



Prot. N. 8373 del 15/05/2025

ESAME DI STATO
ANNO SCOLASTICO 2024/2025

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(ai sensi del D. Lgs. 62/2017 e s.m.i.)

Classe Quinta Sez. M
Istituto Tecnico Tecnologico
Indirizzo: *ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA, ART. ELETTRONICA*

Coordinatore prof.ssa Concetta De Leo



DIRIGENTE SCOLASTICO

Simonetta Di Prima

Sommario

Premessa	3
Le caratteristiche dell'indirizzo	3
Descrizione e Composizione della classe nel triennio	6
Composizione della classe	6
Quadro orario e variazioni del Consiglio di Classe nel triennio	7
Presentazione della classe e del percorso didattico seguito dal Consiglio di Classe in relazione alle esigenze formative.....	8
Programmazione della classe	9
Descrizione della classe nel triennio.....	11
Criteri per l'attribuzione del credito	11
Obiettivi trasversali di apprendimento	12
Metodologie e strategie didattiche	13
Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, attività nel triennio	14
Percorsi e progetti di Educazione Civica	15
Attività di arricchimento dell'offerta formativa	16
Valutazione degli apprendimenti – Griglia di valutazione del comportamento.....	17
Libri di testo in adozione nella classe	20
Indicazioni ed osservazioni sullo svolgimento delle prove d'esame.....	21

Allegato 1: Relazioni disciplinari e programmi

Allegato 2: Relazione disciplinare: PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA

Allegato 2.1: UDA “Percorso di Educazione Civica”

Allegato 3: Relazione disciplinare: Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

Allegato 4: Relazione disciplinare: PERCORSO FORMATIVO SCOLASTICO PER L'ORIENTAMENTO

Allegato 4.1: UDA “Percorso Formativo Scolastico per l'Orientamento”

Allegato 5: Crediti scolastici anni precedenti

Allegato 6: Prove di simulazione

Allegato 7: Griglie di valutazione

PREMESSA

Come noto, in base alla recente Circolare 45/2023, entro il 15 maggio 2023 il consiglio di classe elabora, ai sensi dell'art. 17, comma 1, del D. Lgs. 62/2017, un documento che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti, nonché ogni altro elemento che lo stesso consiglio di classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell'esame. Per le discipline coinvolte sono, sempre secondo la Circolare, da evidenziare gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica. Il documento, in forza della predetta Circolare, deve indicare, per i corsi di studio che lo prevedano, le modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL.

Infine, è previsto che per le classi o gli studenti che hanno partecipato ai percorsi di apprendimento di primo livello, per il conseguimento del titolo conclusivo dell'istruzione secondaria di secondo grado, il documento contiene dettagliata relazione al fine di informare la commissione sulla peculiarità di tali percorsi.

Il documento del 15 maggio è importante perché: Orienta la Commissione esaminatrice, Definisce i criteri di valutazione per il colloquio.

L'Istituto si impegna a fornire efficienza e servizi di qualità, con un livello di flessibilità che faciliti l'accesso anche ai lavoratori e a chi ha impegni familiari.

Naturale corredo dei corsisti saranno l'impegno, la motivazione e la serietà, in modo da contribuire ad un ambiente sereno e collaborativo.

LE CARATTERISTICHE DELL'INDIRIZZO

Breve descrizione dell'Istituto

L'I.I.S. "VERONA TRENTO" di Messina fu fondato nel 1877, sotto il nome scuola di "Arti e Industrie", ad opera del Circolo dei Commercianti di Messina. Nel 1884 la scuola venne riconosciuta dallo Stato, mutando denominazione in "Scuola di Arti e Mestieri"; cinque anni più tardi vennero installate un'officina meccanica, una falegnameria e un laboratorio di elettrotecnica.

Il 28 dicembre 1908, Messina fu colpita da un violento terremoto che rase al suolo molti edifici, il plesso di via della Rovere non fu risparmiato. Ad occuparsi della ricostruzione dell'Istituto fu il Comitato Veneto-Trentino. La scuola assunse la nuova denominazione di "Regia Scuola Industriale Verona Trento", in segno di riconoscimento verso le due città che più si erano impegnate nella ricostruzione, inoltre, dietro l'edificio principale furono edificati due padiglioni dedicati alle città di Vicenza e Venezia. Nel 1917 la scuola venne elevata a Istituto Industriale di II e III grado, con sezioni di meccanica ed elettronica e nel 1922 venne anche aggiunta la sezione Edile. Nel 1943, nel corso del secondo conflitto mondiale, la scuola fu bombardata e rasa al suolo. Fu quindi riedificata nell'area dell'ex stazione tranviaria di via Ugo Bassi, dove è sita oggi.

L'Istituto è stato sempre un punto di riferimento professionale, culturale ed umano per la città, ha perseguito come obiettivo precipuo l'attuazione di un organico processo innovativo mirato al rinnovamento ed al miglioramento della qualità della formazione e della vita per studenti, genitori, docenti e non docenti.

Lo scopo fondamentale dell'istituzione scolastica è la formazione umana e professionale degli allievi, che devono acquisire conoscenze e competenze per una solida e convinta cultura tecnologica, scientifica ed organizzativa, flessibile ed aperta ai mutamenti del mondo del lavoro, in grado di operare adattamenti e proposte innovative. Tale cultura realizza adeguatamente il diritto di uguaglianza previsto dall'art.34 della

Costituzione, perseguendo le finalità istituzionali di istruzione, formazione ed orientamento.

Identità degli istituti tecnici

Il Profilo Educativo, Culturale e Professionale (PECUP) del secondo ciclo di istruzione e formazione ha come riferimento unitario il profilo educativo, culturale e professionale definito dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, allegato A). Esso è finalizzato a:

- la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei “saperi” in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;
- lo sviluppo dell’autonoma capacità di giudizio;
- l’esercizio della responsabilità personale e sociale.

Il Profilo sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l’insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l’agire) sono la condizione per maturare quelle competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.

L’identità degli Istituti Tecnici, come stabilisce l’art.2 comma 1 del DPR n.88/2010, si caratterizza “*per una solida base culturale di carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell’Unione Europea, costruita attraverso lo studio, l’approfondimento e l’applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico ed è espressa da un limitato numero di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese, con l’obiettivo di far acquisire agli studenti, in relazione all’esercizio di professioni tecniche, saperi e competenze necessari per un rapido inserimento nel mondo del lavoro e per l’accesso all’università e all’istruzione e formazione tecnica superiore*”.

L’identità dell’indirizzo Elettrotecnica ed Elettronica

L’**Elettronica** si occupa dell’elaborazione dei segnali elettrici, che nel settore elettronico rappresentano informazioni.

Progetta dispositivi per automatizzare applicazioni in settori come le telecomunicazioni, l’informatica, la diagnostica e la robotica.

L’**Elettrotecnica** si occupa della produzione, del trasporto e dell’utilizzo dell’energia elettrica con applicazioni sia nel campo industriale che in quello civile. Tratta inoltre la programmazione delle macchine automatiche in ambito industriale.

Il diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e della tecnologia costruttiva dei sistemi elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell’energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d’interesse, esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici e degli impianti elettrici;
- è in grado di programmare controllori e microprocessori;

- opera nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- è in grado di sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- conosce le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integra conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese, relativamente alle tipologie di produzione;
- interviene nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonte alternativa, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- è in grado di esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, nel mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, nonché di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle aziende;
- è in grado di pianificare la produzione dei sistemi progettati; descrive e documenta i progetti esecutivi ed il lavoro svolto, utilizza e redige manuali d'uso; conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Elettronica", "Elettrotecnica" e "Automazione".

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione "Elettronica" la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici; nell'articolazione "Elettrotecnica" la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali e, nell'articolazione "Automazione", la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di controllo.

LA STORIA DELLA CLASSE

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE: ALUNNI

N.	Alunno	Provenienza
16	ELENCO ALUNNI IN ALLEGATO	4M

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO

	III M	IV M	V M
	2022/23	2023/24	2024/25
studenti della classe	16	16	16
studenti inseriti	0	1	0
sospensione del giudizio finale	3	4	/
promossi scrutinio finale	12	12	/
non promossi	0	0	/
provenienti da altro istituto	0	1	/
ritirati / trasferiti	1	0	/
Non scrutinati	0	0	/

VARIAZIONI DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

Discipline curriculari	Ore di lezione	2022/2023	2023/2024	2024/2025
Religione	1+1+1	Prof.ssa Accardi Ada	Prof.ssa Accardi Ada	Prof.ssa Accardi Ada
Italiano e Storia	6+6+6	Prof.ssa Correrri Anna	Prof.ssa Correrri Anna	Prof.ssa Correrri Anna
Lingua Inglese	3+3+3	Prof.ssa Salvo Serena	Prof.ssa Maria Manganaro	Prof.ssa Maria Manganaro
Matematica/ Complementi	4+4+3	Prof.ssa Arnò Rosalba	Prof.ssa Arnò Rosalba	Prof.ssa Arnò Rosalba
Elettronica ed Elettrotecnica	7+6+6	Prof. Manfredi Raffaele	Prof. Manfredi Raffaele	Prof. Manfredi Raffaele
Sistemi Elettrici Automatici	4+5+5	Prof. Sterrantino Giovanni	Prof. Cacopardo Paolo	Prof. Cacopardo Paolo
TPSE	5+5+6	Prof. Segreto Antonino	Prof.ssa Accordino Patrizia	Prof.ssa Accordino Patrizia
Laboratorio di Elettronica ed Elettrotecnica	3+2+3	Prof. Gallo Natale	Prof. Gallo Natale	Prof. Di Rosa Domenico
Laboratorio di Sistemi	2+2+2	Prof. Ori Saitta Fabrizio	Prof. Ori Saitta Fabrizio	Prof. Gallo Natale
Laboratorio di TPSE	3+3+3	Prof. Messina Valentino	Prof. Messina Valentino	Prof. Poliafico Dario
Scienze Motorie	2+2+2	Prof. Castorina Ettore	Prof. Castorina Ettore	Prof. Castorina Ettore
Educazione Civica	25 Moduli	Prof.ssa Correrri Anna	Prof.ssa Correrri Anna	Prof. Figliozzi Giuseppe

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL PERCORSO DIDATTICO SEGUITO DAL CONSIGLIO DI CLASSE IN RELAZIONE ALLE ESIGENZE FORMATIVE

DESCRIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO

La classe 5M ELE è costituita da 16 alunni, tutti maschi, provenienti tutti dalla 4 M ELE dell'a.s. 2023/2024. Nella classe sono presenti due studenti con disabilità certificate (ai sensi della legge 104/92) che si avvalgono del sostegno e due studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) che si avvalgono del Piano Didattico Personalizzato (PDP).

Nell'ultimo triennio, la classe è stata articolata, per alcune discipline, con la classe V M indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie", articolazione Biotecnologie Ambientali.

Il gruppo ha evidenziato un livello di apprendimento eterogeneo, con una partecipazione generalmente positiva da parte di alcuni studenti i quali hanno conseguito risultati soddisfacenti, mentre altri hanno mostrato un atteggiamento passivo e un interesse appena sufficiente alle attività e ai percorsi didattici sia nelle materie teoriche, in particolare in matematica, che tecnico-pratiche. L'approccio allo studio individuale non sempre è stato adeguato.

Nel corso del triennio la continuità didattica non è stata sempre costante specialmente nelle discipline delle materie fondanti, per cui gli studenti hanno avuto difficoltà ad adeguarsi alle mutate metodologie didattiche. Tale disagio ha causato fatica e conseguente rallentamento nel raggiungimento degli obiettivi. Le conoscenze acquisite nelle varie discipline, compatibilmente con l'impegno non sempre costante, sono risultate appena sufficienti per alcuni, pienamente sufficienti per altri e per pochi casi anche soddisfacenti. Gli alunni hanno anche potuto usufruire dei laboratori che hanno contribuito all'acquisizione delle competenze specifiche disciplinari. Sia per quanto riguarda le materie tecniche che per quelle umanistiche, quasi tutti i discenti hanno mostrato un interesse ed un impegno adeguati.

La classe ha presentato un comportamento generalmente corretto, anche se talvolta vivace, soprattutto in contesti meno strutturati. Tuttavia, gli studenti hanno sempre mostrato disponibilità al dialogo e al rispetto delle regole condivise, permettendo un clima di lavoro nel complesso sereno e collaborativo.

La frequenza alla classe è stata regolare anche se qualcuno ha accumulato un numero elevato di ritardi. Tutti gli allievi si sono avvalsi dello studio della religione cattolica.

Nel corso del triennio la classe è rimasta sostanzialmente invariata tranne che per un alunno che nel corso dell'A.S. 2022/2023 si è trasferito in una scuola di un'altra Regione per motivi sportivi, salvo poi rientrare nella classe nell'A.S successivo.

Gli studenti che hanno riportato il debito formativo a giugno nel corso dei tre anni scolastici lo hanno tutti superato a settembre.

Al fine di guidare i ragazzi alla prova dell'esame di stato, sono state programmate delle simulazioni riguardanti sia le prove scritte che il colloquio orale. Per quanto riguarda le comunicazioni con le famiglie, esse sono state effettuate mediante canali multimediali (ricevimento con prenotazione tramite piattaforma Argo).

L'insegnamento dell'**Ed. Civica** rappresenta un ampliamento dell'offerta formativa che ha permesso agli allievi di consolidare la conoscenza di alcuni principi e articoli della costituzione, nonché di

approfondire nel corso degli anni diverse tematiche di attualità.

PROGRAMMAZIONE DELLA CLASSE

Programmazione di Classe deliberata in sede di Consiglio di Classe all'inizio dell'anno scolastico contenente una sequenza di competenze obiettivo per raggiungere i Risultati di apprendimento Generali dei PECUP e disciplinari.

La programmazione educativa e didattica per l'A. S. in corso è elaborata dal Consiglio di Classe con la sola presenza dei docenti, sulla base delle linee generali stabilite dal Collegio dei Docenti e contenute nel PTOF e sulla base del D.P.R. n. 89/2010 e delle Indicazioni Nazionali di cui al D. I. n. 211/2010; ha carattere unitario, pur nel rispetto dell'autonomia professionale, ed è flessibile, pertanto potrà subire modifiche in itinere in rapporto alla storia della classe, alla regolarità dell'attività didattica e al grado di impegno e di partecipazione degli studenti.

La Programmazione di classe è stata deliberata dal Consiglio di Classe il giorno 23 ottobre 2024.

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA
1. Comunicazione nella madrelingua Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
2. Comunicazione nelle lingue straniere Padroneggiare la lingua inglese e un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi, utilizzando anche i linguaggi settoriali previsti dai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro, al livello B2 di padronanza del quadro europeo di riferimento per le lingue (QCER).
3. Competenze matematiche Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per analizzare, organizzare e interpretare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
4. Competenza digitale Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
5. Imparare a imparare Partecipare attivamente alle attività portando il proprio contributo personale. Reperire, organizzare, utilizzare informazioni da fonti diverse per assolvere un determinato compito; organizzare il proprio apprendimento; acquisire abilità di studio.
6. Competenze sociali e civiche Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.
7. Spirito di iniziativa e imprenditorialità

Risolvere i problemi che si incontrano nella vita e nel lavoro e proporre soluzioni; valutare rischi e opportunità; scegliere tra opzioni diverse; prendere decisioni; agire con flessibilità; progettare e pianificare; conoscere l'ambiente in cui si opera anche in relazione alle proprie risorse.

8. Consapevolezza ed espressione culturale

Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

Comprendere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.

OBIETTIVI AREA METODOLOGICA

Si propone di scegliere dei macro-argomenti su cui tutte le discipline trovano applicazione.
Per gli obiettivi specifici si rimanda alle programmazioni didattiche delle singole discipline.

OBIETTIVI AREA LOGICO-ARGOMENTATIVA

Si rimanda alle programmazioni didattiche delle singole discipline.

OBIETTIVI AREA LINGUISTICA E COMUNICATIVA

Si rimanda alle programmazioni didattiche delle singole discipline.

OBIETTIVI AREA STORICO UMANISTICA

Si rimanda alle programmazioni didattiche delle singole discipline.

OBIETTIVI AREA SCIENTIFICA, MATEMATICA E TECNOLOGICA

Si rimanda alle programmazioni didattiche delle singole discipline.

METODOLOGIE

Lezione frontale	Discussione-dibattito
Lezione multimediale	Lezione laboratoriale
Scambi culturali	Viaggi d'istruzione
Cooperative learning	Attività di ricerca
Gare e manifestazioni sportive	Concorsi
Teatro	Conferenze e seminari
Tutoring	

MEZZI, STRUMENTI, SPAZI

Libro di testo	Laboratori
Palestra	Aula multimediale

Sussidi multimediali	Biblioteca
Appunti e riviste specializzate	Manuali e dizionari
Argo – E-mail	Google G-SUITE

TIPOLOGIA DI VERIFICHE

Scritto (da 1 a 3 per quadrimestre)	Orale (da 1 a 3 per quadrimestre)
Pratico (da 1 a 2 per quadrimestre)	Simulazione prove d'esame (2 scritte e 1 orale)
Prove strutturate	Prove semi-strutturate

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si rimanda alle programmazioni didattiche delle singole discipline.

ATTIVITA' DI RECUPERO

Le attività di recupero vengono stabilite individualmente da ogni insegnante nella propria disciplina.

CRITERI DELIBERATI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO

Il credito scolastico, per i candidati interni all'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025, viene attribuito dal consiglio di classe in sede di scrutinio finale, tenendo conto del percorso scolastico del candidato nel secondo biennio e nell'ultimo anno di corso.

L'O.M. n. 67 del 31/03/2025, relativa alle modalità di svolgimento dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025, spiega che l'ammontare massimo del credito scolastico è di 40 punti, così ripartiti:

- 12 punti per il terzo anno
- 13 punti per il quarto anno
- 15 punti per il quinto anno.

La valutazione del comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico. L'attribuzione avviene sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 e delle indicazioni specifiche contenute nell'ordinanza.

Attribuzione credito scolastico

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

È importante notare che, ai sensi dell'art. 15, co. 2 bis, del d.lgs. 62/2017, introdotto dalla legge n. 150/2024, il punteggio più alto all'interno della fascia di attribuzione del credito scolastico, basato sulla media dei voti dello scrutinio finale, può essere assegnato se il voto di comportamento è pari o superiore a nove decimi. Questa disposizione si applica anche agli studenti frequentanti il terzultimo e penultimo anno.

I docenti di religione cattolica e delle attività alternative partecipano pienamente alle deliberazioni del consiglio di classe relative all'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito delle fasce previste, per gli studenti che si avvalgono di tali insegnamenti.

Il consiglio di classe tiene conto anche degli elementi conoscitivi forniti da eventuali docenti esperti e/o tutor coinvolti in attività di ampliamento dell'offerta formativa.

OBIETTIVI TRASVERSALI DI APPRENDIMENTO

Obiettivi formativi ed educativi

- Rispettare le regole dell'Istituto e di civile convivenza
- Educare al rispetto di sé stessi, degli altri e dell'ambiente
- Abituare alla riflessione e all'elaborazione del pensiero critico
- Acquisire consapevolezza delle proprie attitudini, abilità e potenzialità
- Agire in autonomia e dimostrare fiducia in sé
- Ascoltare, rispettare le idee altrui, anche se non condivise e lavorare in gruppo
- Potenziare l'impegno, la partecipazione e l'attenzione
- Acquisire capacità organizzative

Obiettivi cognitivi trasversali

- Acquisire un corretto metodo di studio

- Decodificare correttamente testi di diversi ambiti e tipologie
- Integrare le conoscenze acquisite dal libro di testo con altre fonti
- Correlare cause ed effetti
- Utilizzare i linguaggi specifici delle discipline
- Sviluppare le capacità di osservazione, analisi e sintesi
- Affrontare criticamente i problemi e valutare le possibili soluzioni
- Acquisire competenza comunicativa e capacità di rielaborazione personale dei contenuti

Obiettivi specifici dell'area d'indirizzo

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- gestire progetti
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
- analizzare redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Per gli "Obiettivi specifici disciplinari" si fa riferimento alle relazioni delle singole discipline (vedi allegati).

METODOLOGIE DIDATTICHE E STRATEGIE DIDATTICHE

Per le metodologie, gli strumenti didattici, le verifiche e i criteri di valutazione si fa riferimento alle relazioni delle singole discipline, di seguito allegate (vedi allegati).

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO – ATTIVITÀ NEL TRIENNIO

Durante l'ultimo anno e in quello precedente la classe ha partecipato alle attività proposte dal Tutor Orientatore e dal Tutor PCTO.

Per mezzo dello strumento innovativo messo a disposizione dal MIM, l'**e-portfolio** presente nella piattaforma Unica e gli incontri tra la tutor Orientatore e la classe, si è data l'opportunità a ciascun allievo di poter documentare il proprio percorso di studi e soprattutto le esperienze formative che gli hanno consentito di sviluppare e mettere a frutto le proprie competenze e i propri talenti. Tale percorso ha consentito di realizzare quindi un "Capolavoro", prodotto che ha consentito di valorizzare le attitudini di ciascuno, rendendoli più consapevoli di sé stessi.

In allegato, UDA del progetto Orientamento e Relazione finale del Tutor per l'Orientamento (Allegato n,) Titolo del progetto generale di Istituto: "BENESSERE INDIVIDUALE E FORMAZIONE".

Il progetto coinvolge tutti gli studenti del triennio dell'istituzione scolastica e le attività da esso previste sono modellate in funzione dell'indirizzo di studio seguito dagli studenti. In particolare, gli studenti dell'indirizzo tecnologico Elettrotecnica ed Elettronica, art. Elettronica approfondiscono, in collaborazione con esperti, enti ed aziende, temi riguardanti maggiormente aspetti conoscitivi, progettuali ed applicativi.

A tal fine, le attività vengono suddivise in due percorsi:

Nel percorso "A" gli allievi usufruiscono di un **orientamento di tipo informativo**, per mettere a fuoco le conoscenze sul lavoro del futuro e sulle possibilità dei percorsi formativi successivi, allo scopo di riconoscere le proprie inclinazioni e riportare in auge la cultura del lavoro. In questa fase gli allievi incontrano esperti, affrontano temi di interesse comune, in particolare:

- *Salute e sicurezza negli ambienti di lavoro*
- *Utilizzo consapevole dell'energia*
- *Benessere sociale ed economico conseguente ad un risparmio energetico*
- *Progresso tecnologico e ricadute nel mercato del lavoro*
- *Indicazioni per la compilazione di un curriculum*
- *Educazione al lavoro e all'imprenditorialità*
- *Orientamento al lavoro, visite aziendali e partecipazione a fiere e/o mostre*
- *Orientamento universitario e partecipazioni a manifestazioni accademici*
- *Educazione alla cittadinanza e al rispetto delle regole*

Nel percorso "B" gli allievi usufruiscono di un **orientamento di tipo formativo**, al fine di aumentare il potere e il controllo sulla propria vita e sulle proprie scelte (Empowerment) attraverso lo sviluppo di soft skills; l'apprendimento in contesti non formali e informali. Partecipano pertanto a stage in cantieri di lavoro e/o in strutture aziendali oppure incontrano esperti specifici a seconda degli indirizzi di

studio frequentato.

Le due fasi non sono vincolate da un ordine cronologico ma possono intersecarsi a seconda delle esigenze didattico-formative.

Il **percorso di alternanza Scuola-Lavoro** è stato progettato ed attuato sulla base di apposite Convenzioni e Protocolli di Intesa che l'I.I.S. "Verona Trento" ha stipulato con aziende di vari settori.

La classe ha partecipato, per intero o con alcuni elementi, alle iniziative proposte dall'Istituto, di seguito elencate:

PCTO 2022/2023

- **Grimaldi lines Euromed:** n. 42 ore
- **Smart Me:** n. 33 ore

PCTO 2023/2024

- **A2A Ed. Digitale:** n. 40 ore
- **CocaCola Ed. Digitale:** n. 25 ore
- **Flowe + Gocce di sostenibilità Ed. Digitale:** n. 25 ore
- **Attività di orientamento in entrata:** 3 Open Day tra dicembre e febbraio
- **Visita centrale elettrica "Anapo":** n. 8 ore
- **STEMS-CNR – Istituto di Scienze e Tecnologie per l'Energia e la Mobilità sostenibile-Dispositivi fotovoltaici di III generazione:** n. 24 ore
- **CNR – IPCF:** n. ore 20
- **Progetto "Astra":** n. 10 ore
- **"Talent days" c/o STMicroelectronics :** n. 16 ore
- **Grimaldi Lines:** n. 30 ore

PCTO 2024/2025

- **Attività Orientamento:** n. 15 ore
- **Progetto RFI:** n. 12 ore ON LINE
- **Sportello Energia:** n. 35 ore ON LINE
- **Progetto Consapevolmente:** n. 15 ore
- **Progetto Emobility:** n. 36 ore
- **Progetto Asse 4 :** n. 25 ore
- **OPEN DAY UNIME:** n. 5 ore

PERCORSI E PROGETTI DI EDUCAZIONE CIVICA

Per quanto concerne l'insegnamento dell'**educazione Civica** si rimanda alla Programmazione di Istituto riferita al Percorso dal titolo "*Il mondo che vorrei: Lavoro, Industria e Costituzione*".

In allegato la Relazione disciplinare e l'UDA relative al "Percorso di Educazione Civica".

ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

N.	Descrizione	Data
1	Partecipazione alla "Settimana Europea della Mobilità" – Villa Dante	18-19/09/2024
2	Attività di PCTO - Progetto ASTRA	25-26/09/2024
3	Progetto Volontariato – Presentazione della XXVII edizione della Giornata Nazionale della Colletta Alimentare – Aula Smiroldo	25/10/2024
4	Incontro INAIL - percorso di formazione sulle tematiche prevenzionali finalizzato a favorire la diffusione della cultura della salute e sicurezza nelle istituzioni scolastiche	29/10/2024
5	5° Percorso Didattico Nazionale per la formazione iniziale del Tecnico per la progettazione, gestione e manutenzione dei sistemi di mobilità sostenibile "E-mobility"	4/11/2024
6	Giornata mondiale della gentilezza	13/11/2024
7	Incontro di avvio del percorso di PCTO ItalgasNextGen	21//11/2024
8	Proiezione docufilm "Libere di vivere" e dibattito	26/11//2024
9	Proiezione del film : "Il ragazzo dai pantaloni rosa" di Margherita Ferri - Cinema Apollo	28/11/2024
10	Verona-Trento's got talent: "A scuola di talento"	18/12/2024
11	Progetto di orientamento in uscita "Consapevolmente"	DIC 2024/GEN 2025
12	Sicurezza e consapevolezza: combattere la violenza facilitata dalla tecnologia"	16/12/2024
13	Predonazione AVIS	16/12/2024
14	Visita didattica con approfondimento storico-disciplinare Mostra "1914- Qualcosa di nuovo sul Fronte Occidentale- Viaggio sui campi di battaglia della Tregua di Natale"- Atrio del Rettorato Università degli Studi di Messina.	19/12/2024
15	Incontro con il giudice dott. Roberto Di Bella	17/12/2024
16	Evento di premiazione del progetto ASTRA dalla Fondazione Imprendi presso il Salone delle bandiere di Palazzo Zanca	16/01/2025
17	Conferimento premio Unioncamere e delle Camere di Commercio "Storie di Alternanza e Competenze"	6/02/2025
18	Verona-Trento's got talent	14/02/2025
19	Visita ai luoghi verghiani: uscita didattica a Catania	18/02/2025

20	Seminario informativo sulla professione di perito industriale	21/02/2025
21	21 marzo: XXX° Giornata della Memoria e dell'Impegno in ricordo delle vittime innocenti delle mafie	21/03/2025
22	Spettacolo teatrale "Il fantasma di Stratford"	31/03/2025
23	DiscoVinile ... Torniamo a scuola - Incontro-conferenza sulla storia contemporanea in chiave musicale	3/04/2025
24	Progetto PALLIUM – IL CINEMA GUARDA L'INGUARIBILITA'	9/04/2025
25	"Rete territoriale dei Servizi per il Lavoro" – Incontro di orientamento al lavoro offerto dal Centro per l'impiego di Messina	15/04/2025
26	OPEN DAY UNIME	16/04/2025
27	PROGETTO PESES: La situazione economica del nostro Paese e dell'Europa	29/04/2025
28	Verona Trento's got talent: "A scuola di talento". Finalissima al Palacultura.	05/05/2025
29	Viaggio d'istruzione - Crociera nel Mediterraneo (in svolgimento)	10 - 16/05/2025

VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

La valutazione ha per oggetto il processo formativo e i risultati di apprendimento degli alunni/studenti delle comunità scolastiche del sistema nazionale di istruzione e formazione.

Ha finalità formativa ed educativa e concorre al miglioramento degli apprendimenti e al successo formativo, documenta lo sviluppo dell'identità personale e promuove l'autovalutazione di ognuno in relazione a conoscenze, abilità e competenze acquisite.

Le griglie di valutazione per le diverse tipologie di verifiche, elaborate e concordate in sede di dipartimento, sono state approvate dal Collegio e sono riportate nel PTOF dell'Istituto. Esse sono state integrate prendendo in considerazione i seguenti aspetti fondamentali:

1. partecipazione e senso di responsabilità
2. capacità di interazione
3. gestione delle conoscenze

4. gestione della capacità comunicativa
5. impegno e motivazione
6. progressi nel percorso formativo e di apprendimento.

La valutazione del comportamento, che si riferisce allo sviluppo delle competenze di cittadinanza, è stata assegnata secondo i criteri deliberati dal Collegio dei docenti e riportati nella tabella allegata al PTOF dell'Istituto e di seguito riportata.

SCUOLA VERONA TRENTO – MAJORANA -MESSINA: griglia di valutazione del comportamento		
voto	Indicatori	
10	Comportamento	<p>Pieno rispetto delle regole. Attenzione e disponibilità verso gli altri. Ruolo propositivo all'interno della classe e ruolo da leader positivo.</p> <p>Note disciplinari: nessuna o eccezionalmente episodica e non grave.</p> <p>Utilizzo delle strutture scolastiche: utilizza in maniera responsabile il materiale e le strutture della scuola.</p>
	Partecipazione	<p>Vivo interesse e partecipazione con interventi pertinenti e personali -Assolvimento completo e puntuale dei doveri scolastici.</p> <p>Partecipazione ad attività formative: D.Lgs 13/2013, Erasmus+, eTwinning, Cittadinanza e Costituzione, ASL, etc. In relazione agli elementi "conoscitivi" forniti dai responsabili al CdC relativo.</p>
	Impegno	<p>Esemplare.</p> <p>Frequenta con assiduità le lezioni ma non sempre rispetta gli orari.</p>
9	Comportamento	<p>Ruolo positivo e collaborativo nel gruppo classe. Pieno rispetto delle regole. Equilibrio nei rapporti interpersonali.</p> <p>Utilizzo delle strutture scolastiche: utilizza in maniera responsabile il materiale e le strutture della scuola. Note disciplinari: nessuna o episodiche ritenute non gravi.</p>
	Partecipazione	<p>Vivo interesse e partecipazione costante nelle attività scolastiche.</p> <p>Partecipazione ad attività formative: Partecipazione ad attività formative: D.Lgs 13/2013, Erasmus+, eTwinning, Cittadinanza e Costituzione, ASL, etc. In relazione agli elementi "conoscitivi" forniti dai responsabili al CdC relativo.</p>
	Impegno	<p>Assiduo.</p> <p>Frequenta con assiduità le lezioni ma non sempre rispetta gli orari.</p>

8	Comportamento	<p>Ruolo collaborativo al funzionamento del gruppo classe. Correttezza nei rapporti interpersonali.</p> <p>Utilizzo delle strutture scolastiche: non sempre utilizza in maniera diligente il materiale e le strutture della scuola.</p> <p>Note disciplinari: nessuna o episodiche non gravi.</p>
	Partecipazione	<p>Attenzione e partecipazione costante al dialogo educativo. Assolvimento abbastanza regolare negli impegni scolastici.</p> <p>Partecipazione ad attività formative: D.Lgs 13/2013, Erasmus+, eTwinning, Cittadinanza e Costituzione, ASL, etc. In relazione agli elementi "conoscitivi" forniti dai responsabili al CdC relativo.</p>
	Impegno	<p>Generalmente regolare.</p> <p>Frequenta con assiduità le lezioni ma non sempre rispetta gli orari.</p>
7	Comportamento	<p>Episodi non gravi di mancato rispetto al regolamento. Rapporti sufficientemente collaborativi. Rapporti interpersonali non sempre corretti.</p> <p>Utilizzo delle strutture scolastiche: utilizza in maniera poco diligente il materiale e le strutture della scuola. Note disciplinari: ammonizioni verbali e scritte superiori a due nell'arco di ciascun quadrimestre.</p>
	Partecipazione	<p>Partecipazione discontinua all'attività scolastica. Interesse selettivo. Scarsa puntualità negli impegni scolastici. Partecipazione ad attività formative: D.Lgs 13/2013, Erasmus+, eTwinning, Cittadinanza e Costituzione, ASL, etc. In relazione agli elementi "conoscitivi" forniti dai responsabili al CdC relativo.</p>
	Impegno	<p>Non sempre regolare.</p> <p>La frequenza è connotata da assenze e ritardi.</p>
6	Comportamento	<p>Episodi ripetuti di mancato rispetto del regolamento scolastico in assenza di ravvedimento comunque verbalizzati nel registro. Comportamenti soggetti a sanzioni disciplinari con ammonizione del D. S. o sospensione da 1 a 14 giorni continuativi da parte del CdC. Comportamento scorretto nel rapporto con gli insegnanti, compagni, personale della scuola.</p> <p>Utilizzo delle strutture scolastiche: utilizza in maniera trascurata il materiale e le strutture della scuola.</p> <p>Note scolastiche: ammonizioni verbali e/o scritte e/o allontanamento dalla comunità scolastica per le relative violazioni.</p>
	Partecipazione	<p>Scarsa partecipazione alle lezioni e disturbo condizionante lo svolgimento delle attività scolastiche. Ripetute manifestazioni di disinteresse per le attività scolastiche.</p>
	Impegno	<p>Impegno fortemente discontinuo.</p> <p>Frequenta in maniera discontinua le lezioni e non sempre rispetta gli orari.</p>

5	Comportamento	<p>Gravi e reiterate mancanze di rispetto delle regole. Comportamenti soggetti a sanzioni disciplinari con ammonizione del D. S. o sospensione di 15 giorni e oltre continuativi. Gravi episodi: lesivi della dignità dei compagni, docenti, personale della scuola; con pericolo per l'incolumità delle persone; danni arrecati volontariamente a persone o cose.</p> <p>Utilizzo delle strutture scolastiche: utilizza in maniera assolutamente irresponsabile il materiale e le strutture della scuola.</p> <p>Note disciplinari: ammonizioni verbali e/o scritte e/o allontanamento dalla comunità scolastica per violazioni gravi.</p>
	Partecipazione	Completo disinteresse al dialogo educativo. Mancato assolvimento delle consegne/impegni scolastici.
	Impegno	<p>Assente o sporadico.</p> <p>Frequenta in maniera discontinua le lezioni e molto spesso si rende responsabile del mancato rispetto degli orari.</p>

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE NELLA CLASSE

Disciplina	Autore	Titolo	Editore
ITALIANO LETTERATURA	GUIDO BALDI SILVIA GIUSSO MARIO RAZETTI	LE OCCASIONI DELLA LETTERATURA 3 EDIZIONE NUOVO ESAME DI STATO	PARAVIA
STORIA	SILVIO PAOLUCCI	LA NOSTRA STORIA, IL NOSTRO PRESENTE, EDIZIONE 3, VOL.3	ZANICHELLI EDITORE
SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI E LAB	CERRI FABRIZIO	NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI- PER L'ARTICOLAZIONE ELETTRONICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO	HOEPLI
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	BOVE ENEA	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI – ART. ELETTRONICA – VOL. 3 + HUB YOUNG + HUB KIT	TRAMONTANA
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	AA VV	NUOVO ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA PER LE ARTICOLAZIONI ELETTRONICA E AUTOMAZIONE DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO	HOEPLI
INGLESE ELETTRONICI	O' MALLEY	WORKING WITH NEW TECHNOLOGY	PEARSON LONGMAN
MATEMATICA	BERGAMINI MASSIMO	MATEMATICA.VERDE 3ED - CONFEZIONE 4A+4B CON TUTOR (LDM)	ZANICHELLI EDITORE
MATEMATICA	BERGAMINI MASSIMO BAROZZI GRAZIELLA TRIFONE ANNA	MATEMATICA.VERDE 2ED. - VOLUME 5 CON TUTOR (LDM)	ZANICHELLI
SCIENZE MOTORIE	FIORINI GIANLUIGI CORETTI STEFANO BOCCHI SILVIA	PIU' MOVIMENTO VOLUME UNICO + EBOOK	MARIETTI SCUOLA

INDICAZIONI ED OSSERVAZIONI SULLO SVOLGIMENTO DELLE PROVE

ESAME DI STATO: SIMULAZIONI PROVE SCRITTE	
Prima Prova Scritta (si allegano le griglie e la simulazione) effettuata in data 10/02/2025	
Tipologia	<ul style="list-style-type: none">● Tipologia A: Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano● Tipologia B: Analisi e produzione di un testo argomentativo● Tipologia C: Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità (Ai sensi del D.M. 1095 del 21 novembre 2019)

Seconda Prova Scritta (si allegano la griglia e le simulazioni) Effettuate in data 27/02/2025 e //	
Tipologia	Problemi e quesiti relativi alla disciplina oggetto della seconda prova scritta (Ai sensi del D.M. n. 10 del 26 gennaio 2024)

ESAME DI STATO: SIMULAZIONE COLLOQUIO (si allega la griglia come da O.M. 55 22/03/2024) Effettuata in data 20 febbraio 2025	
Modalità di svolgimento	<p>Il colloquio comprenderà le seguenti sezioni:</p> <ul style="list-style-type: none">● analisi di testi, documenti, esperienze, progetti, problemi che saranno lo spunto per sviluppare il colloquio● esposizione “mediante breve relazione o elaborato multimediale” delle esperienze svolte nell’ambito dei “Percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento” (ex Alternanza scuola-lavoro), dando particolare rilevanza al “capolavoro” ai sensi del DM 328/2022.● trattazione di percorsi, esperienze e attività svolte nel triennio● discussione degli elaborati delle due prove scritte

Conduzione del colloquio	<p>Il colloquio:</p> <ul style="list-style-type: none">● prende avvio dai materiali scelti dalla commissione● si svolge in un'unica soluzione temporale, alla presenza dell'intera commissione● la commissione cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio e il coinvolgimento delle diverse discipline, valorizzandone soprattutto i nuclei tematici fondamentali, evitando una rigida distinzione tra le stesse e sottolineando in particolare la dimensione del dialogo pluri e interdisciplinare evitando però una rigida distinzione tra le stesse, soffermandosi anche sul Percorso di Educazione civica e sulle competenze esplicitate nell'E-portfolio, con particolare attenzione al "capolavoro". I commissari possono condurre l'esame in tutte le discipline per le quali hanno titolo secondo la normativa vigente, anche relativamente alla discussione degli elaborati relativi alle prove scritte, cui va riservato un apposito spazio nell'ambito dello svolgimento del colloquio.
--------------------------	--

IL CONSIGLIO DI CLASSE

	Disciplina	Docente	Firma
1	Religione	Accardi Ada	
2	Italiano	Correri Anna	
3	Storia	Correri Anna	
4	Lingua Inglese	Manganaro Maria	
5	Matematica	Arnò Rosalba	
6	Elettronica	Manfredi Raffaele	
7	Elettronica Lab.	Di Rosa Domenico	
8	Sistemi	Cacopardo Paolo	
9	Sistemi Lab.	Gallo Natale	
10	TPSE	Accordino Patrizia	
11	TPSE Lab.	Poliafico Dario	
12	Scienze motorie	Castorina Ettore	
13	Ed. Civica	Figliozzi Giuseppe	
14	Sostegno	De Leo Concetta	
15	Sostegno	Magazzù Angela	

Messina 09/05/2025

Il coordinatore di classe



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

VERONA-TRENTO

Messina

**PROGRAMMA DISCIPLINARE
ANNO SCOLASTICO 2024/25**

**DISCIPLINA: RELIGIONE
DOCENTE: ACCARDI ADA**

**CLASSE: 5 SEZ. M
SPEC. ELETTRONICA**

CONTENUTI TRATTATI

TITOLO UNITÀ DIDATTICHE

Modulo 1 : Il problema dell'esistenza di Dio

- Il problema di Dio nel contesto esistenziale.
- La storia della religione dal punto di vista antropologico.
- Eziologia storica dei primi 11 capitoli della Bibbia.
- Il linguaggio usato dell'uomo per relazionarsi con Dio (Alcuni brani di Giuni Russo).
- Filosofia, teologia e scienza a confronto sul problema di Dio.
- Il metodo Fibonacci e la perfezione nell'universo.

Modulo 2. Le diverse religioni del Mondo

- Panoramica delle diverse religioni del mondo.
- La religione ebraica.
- Il cristianesimo e i fratelli separati.
- L'Islamismo. Le religioni orientali. L'induismo.
- Le religioni animiste.
- Il concetto di ecumenismo.
- Concetto di tolleranza e accoglienza nei confronti di chi crede in altre ideologie teologiche.

Messina, 13/05/2025

IL DOCENTE

Prof.ssa Ada Accardi

GLI ALUNNI



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

VERONA-TRENTO

Messina

**PROGRAMMA DISCIPLINARE
ANNO SCOLASTICO 2024/2025**

DISCIPLINA: ITALIANO

DOCENTE: Correrì Anna

**CLASSE: V SEZ. M
SPEC. ELETTRONICA**

UNA NUOVA AVVENTURA

- Evoluzione politica, culturale e sociale di inizio secolo;
- Il testo letterario in prosa e in versi;
- Le tipologie della prima prova dell'esame di Stato.

LA NARRATIVA DELLA SECONDA META' DELL'800: REALISMO, POSITIVISMO E NATURALISMO

- Il Positivismo e la sua diffusione;
- Il Naturalismo ed il Verismo;
- Giovanni Verga: la vita – le opere – il pensiero e la poetica
“I Malavoglia” (contenuti generali)
Da “I Malavoglia”: Prefazione “I vinti e la Fiumana del progresso”
“Mastro-don Gesualdo” (contenuti generali)
Da “Vita dei campi”: “L'amante di Gramigna”, “La lupa”, “Rosso Malpelo”;
- La crisi del Positivismo.

IL DECADENTISMO

- Simbolismo, Estetismo, e Decadentismo;
- Gabriele D'Annunzio: la vita, le opere, il pensiero e la poetica
“Il piacere” (contenuti generali);
- Giovanni Pascoli: la vita, le opere, il pensiero, la poetica
Pascoli, poeta impressionista: da “Myricae”: “Lampo”, “Tuono”, “Arano”
Pascoli, poeta del mistero e della morte: “X Agosto”.

NARRATIVA E POESIA NELL'ETÀ DELLE AVANGUARDIE

- La stagione delle avanguardie: Il Futurismo;
- F.T. Marinetti: Manifesto del Futurismo;
- Luigi Pirandello: la vita, le opere, il pensiero, la poetica
Da “Novelle per un anno”: “La patente”, “Il treno ha fischiato”
“Il fu Mattia Pascal”: la trama, la struttura, il significato dell'opera, lo stile e le tecniche narrative.

- Italo Svevo: la vita, il pensiero, la poetica
I romanzi: “Una vita”, “Senilità”, “La coscienza di Zeno”: la trama, la struttura, il significato dell’opera, lo stile e le tecniche narrative.
Da “La coscienza di Zeno”: “L’ultima sigaretta”, “La morte di mio padre”.

UNA NUOVA CULTURA

- L’Ermetismo;
- Giuseppe Ungaretti: la vita, le opere, il pensiero e la poetica
da “L’Allegria”: “Veglia”, “Fratelli”, “San Martino del Carso”
da “Sentimento del tempo”: “La madre”;
- Eugenio Montale: la vita, le opere, il pensiero e la poetica
da “Ossi di seppia”: “Meriggiare pallido e assorto”;
da “Le occasioni”: “Non recidere, forbice”
- Salvatore Quasimodo: la vita e la poetica
da “Acque e terre”: “Ed è subito sera”
da “Giorno dopo giorno”: “Uomo del mio tempo”.

L’ETA’ CONTEMPORANEA: ASPETTI DELLA NARRATIVA IN ITALIA NEL NOVECENTO

- Il Neorealismo: i principali nuclei tematici
- Primo Levi: la vita – le opere
“Se questo è un uomo”: la trama, la struttura, il significato dell’opera

DOCENTE

Anna Correrì



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

VERONA-TRENTO

Messina

**PROGRAMMA DISCIPLINARE
ANNO SCOLASTICO 2024/2025**

DISCIPLINA: STORIA

DOCENTE: Correrri Anna

**CLASSE: V SEZ. M
SPEC. ELETTRONICA**

UNA NUOVA AVVENTURA

- Società ed economia nella seconda metà dell'Ottocento
- La Belle époque
- L'Età giolittiana

TENSIONI E CONFLITTI DEL PRIMO NOVECENTO

- Le ragioni profonde della guerra
- Una guerra di logoramento
- L'Italia in guerra
- La svolta del 1917 e la fine della guerra
- Il dopoguerra ed i trattati di pace
- La rivoluzione russa
- Uno sguardo nel modo: La crisi del '29 e il New Deal

L'ETA' DEI TOTALITARISMI

IL FASCISMO

- Crisi e malcontento sociale;
- Il dopoguerra ed il biennio rosso
- Il fascismo: nascita e presa del potere
- I primi anni del governo fascista
- La dittatura totalitaria
- La politica economica ed estera.

IL REGIME NAZISTA

- Il Nazismo e la salita al potere di Hitler
- La dittatura nazista
- La politica estera ed economica di Hitler.

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

- Verso la Seconda guerra mondiale
- La guerra in Europa ed in Oriente
- I nuovi fronti
- L'Europa dei lager e della Shoah
- La svolta della guerra
- 8 settembre: l'Italia allo sbando
- La guerra di liberazione.

IL MONDO DIVISO IN DUE BLOCCHI

LA GUERRA FREDDA

- Un bilancio della guerra
- Dalla pace alla guerra fredda
- Il blocco occidentale - Il blocco orientale
- Avvio al disgelo e nuovi focolai di crisi.

L'ITALIA REPUBBLICANA

- Gli obiettivi dell'Italia dopo la Seconda guerra mondiale
- Le elezioni del 1946 e la nascita della Repubblica italiana
- L'Italia dal secondo dopoguerra agli anni Novanta (cenni)

DOCENTE

Anna Corrieri



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

VERONA-TRENTO

Messina

PROGRAMMA DISCIPLINARE
ANNO SCOLASTICO 2024/25

DISCIPLINA: TPSEE
DOCENTI: ACCORDINO PATRIZIA, POLIAFICO DARIO

CLASSE: V SEZ. M
SPEC. Elettronica

Inserire in questa zona la suddivisione del programma in moduli e unità didattiche

Modulo 1 Componenti per l'elettronica di potenza		
Prerequisiti	Contenuti: UDA	Periodo
Conoscenza del funzionamento di BJT, JFET, Mosfet	La regolazione di potenza Regolazione di potenza con reostato e con interruttore Transistor di potenza Transistor BJT: Effetto Crowding, Connessione Darlington, Safe Operating Area Transistor JFET: Geometria del JFET, parametri del JFET Transistor MOSFET: MOSFET a svuotamento, MOSFET ad arricchimento VERIFICHE ORALI durante le lezioni in classe VERIFICHE PRATICHE	Da metà Settembre a metà Ottobre

Modulo 2 Circuiti elettronici di potenza		
Prerequisiti	Contenuti: UDA	Periodo
	Amplificatori di potenza Bilancio energetico: rendimento di conversione, figura di merito Classificazione degli amplificatori di potenza Amplificatore in classe A e circuiti di polarizzazione. Amplificatore in classe A con carico attraversato dalla corrente di riposo e con carico disaccoppiato. Amplificatore in classe B e distorsione di cross-over. La dissipazione di potenza: dissipatore e resistenze termiche VERIFICHE ORALI VERIFICA SCRITTA con esercizi e test VERIFICA PRATICA	Metà Ottobre- Novembre

Modulo 3 Sensori e trasduttori di misura		
Prerequisiti	Contenuti: UDA	Periodo
Definizione di sensore e trasduttore, parametri di un trasduttore	Trasduttori di spostamento: potenziometrici: lineari e rotativi, a spire e a film, rotativi a giri infiniti e a giri finiti a trasformatore differenziale LVDT	Dicembre- Gennaio

	encoder ottici: lineari, rotativi, tachimetrici, assoluti, incrementali, parametri degli encoder Trasduttori di forza e deformazione: Estensimetri o strain gauge: misure di resistenza con ponte di Wheatstone e 1, 2 o 4 estensimetri Celle di carico VERIFICA SCRITTA con esercizi e test VERIFICA PRATICA VERIFICHE ORALI	
--	---	--

SECONDO QUADRIMESTRE

Modulo 4 Circuiti di condizionamento per trasduttori		
Prerequisiti	Contenuti: UDA	Periodo
Conoscenze sulle varie configurazioni con amp.op e relativo studio circuitale Schema a blocchi di un sistema di acquisizione, condizionamento, elaborazione e trasmissione dei segnali	Conversione tensione-tensione con e senza eliminazione dell'offset Conversione corrente-tensione con e senza eliminazione dell'offset Conversione resistenza-tensione con partitore resistivo, con amplificatore operazionale e con eliminazione dell'offset con amp.op e con ponte di Wheatstone VERIFICHE ORALI VERIFICA SCRITTA con esercizi e test	Febbraio
Modulo 5 Multiplexer e demultiplexer		
Prerequisiti	Contenuti: UDA	Periodo
Conoscenze su tavola di verità, porte logiche fondamentali, funzioni e circuiti logici	Funzione di selezione Implementazione di funzioni logiche Implementazione di funzioni logiche utilizzando il numero minimo di selettori VERIFICA PRATICA VERIFICA SCRITTA con esercizi e test	Marzo
Modulo 6 I filtri elettronici		
Prerequisiti	Contenuti: UDA	Periodo
Conoscenze sulle varie configurazioni con amp.op e relativo studio circuitale Schema a blocchi di un sistema di acquisizione, condizionamento, elaborazione e trasmissione dei segnali Diagrammi di Bode	Parametri caratteristici: banda passante, guadagno, frequenza di taglio Classificazione: filtri attivi e passivi, classificazione in base alla risposta in frequenza Filtri passivi: passa-basso RC, passa-alto CR, passa-banda con resistenze e condensatori Filtri attivi del primo ordine: passa-basso con amp.op resistenze e condensatore in configurazione invertente e non invertente, passa-alto con amp.op resistenze e condensatore in configurazione invertente e non invertente Filtri attivi passa-banda con amp.op resistenze e condensatori in configurazione invertente VERIFICHE ORALI VERIFICA SCRITTA con esercizi e test	Fine Marzo – Aprile

Modulo 7 Concetti di programmazione avanzata con Arduino		
Prerequisiti	Contenuti: UDA	Periodo
Definizione di sensore e trasduttore, parametri di un trasduttore	Diagrammi di flusso o Flowchart Gestione degli eventi di sistema mediante polling e mediante interrupt Array e array bidimensionali VERIFICA SCRITTA VERIFICHE ORALI	Aprile- Maggio

Modulo 8 Organizzazione della sicurezza d'impresa		
Prerequisiti	Contenuti: UDA	Periodo
	Le figure preposte alla prevenzione e alla sicurezza e le loro competenze Manutenzione ordinaria Lo smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche VERIFICA SCRITTA con test	Fine Maggio- Giugno

DOCENTI



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

VERONA-TRENTO

Messina

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO
ANNO SCOLASTICO 2024-25**

**DISCIPLINA: ELETTRONICA ED Elettrotecnica
DOCENTI: MANFREDI RAFFAELE, DI ROSA DOMENICO**

CLASSE: V M_{ELE}

PROFILO DELLA CLASSE

Per continuità didattica ho mantenuto l'insegnamento della disciplina Elettronica ed Elettrotecnica anche durante questo a.s.2024_2025. Durante le lezioni del primo quadrimestre è emersa la presenza, in un gruppo di alunni componenti la classe, di carenze in argomenti basilari del programma degli anni precedenti, dovuto ad un inadeguato metodo di studio, mancante di rielaborazione personale. Sia nella fase iniziale dell'anno che in seguito, laddove lo richiedeva ogni nuovo argomento affrontato, sono stati rivisitati gli aspetti importanti e propedeutici per lo svolgimento del programma.

Il maggior numero degli allievi hanno affrontato con atteggiamento continuo, serio e buona volontà lo svolgimento delle attività proposte, in classe ed in laboratorio ed hanno tratto profitto da questo lavoro colmando parzialmente le proprie lacune; altri non hanno saputo cogliere tale opportunità per mancanza di applicazione nello studio personale e poco interesse per la disciplina.

Ci si è posti l'obiettivo prioritario di favorire le capacità critiche e di stimolare un continuo ed essenziale confronto tra gli elementi teorici, gli aspetti pratici e le situazioni reali; le attività laboratoriali pertanto hanno avuto sempre un ruolo importante nello sviluppo del programma. A queste attività non tutti però hanno risposto manifestando interesse e puntualità nelle consegne.

Lo studio con metodo ordinato e le discrete capacità di rielaborazione personale acquisite, hanno consentito ad alcuni di raggiungere un discreto bagaglio di competenze e buone capacità di orientamento, un discreto livello di competenze, conoscenze e abilità; i restanti, che hanno manifestato poca responsabilità ed interesse, hanno raggiunto livelli mediocri, al limite della sufficienza.

INDICATORI RIFERITI ALLA CLASSE <i>(1 scarse; 2-insufficienti; 3-Mediocri; 4-Sufficienti; 5-Discrete; 6-Buone, 7- Ottime)</i>	1	2	3	4	5	6	7
CONOSCENZE (sapere) - Acquisizione di contenuti, cioè di principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi, tecniche.				x			
COMPETENZE (saper fare) - Utilizzazione delle conoscenze acquisite per risolvere situazioni problematiche o produrre, inventare, creare.				x			
CAPACITA' (saper essere) - Saper organizzare le conoscenze e le competenze anche in situazioni interattive.				x			

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella.

OBIETTIVI GENERALI

OBIETTIVI PREFISSATI IN SEDE DI PROGETTAZIONE DIDATTICA INDIVIDUALE

OBIETTIVI GENERALI

Conoscenze

Amplificatori Operazionali. Oscillatori sinusoidali e generatori di forme d'onda. Componenti dell' elettronica di base. Elementi fondamentali dei dispositivi di controllo e di interfacciamento. Convertitori analogico-digitali e viceversa. Principi di funzionamento e blocchi funzionali di un sistema di acquisizione e distribuzione dati. Motori in cc e passo passo. Caratteristiche e funzionamento della strumentazione di base di laboratorio. Unità di misura delle grandezze elettriche. Metodi di rappresentazione e di documentazione. Manualistica d'uso e di riferimento.

Competenze:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Capacità:

Operare con segnali analogici e digitali. Progettare dispositivi logici utilizzando componenti a media scala di Integrazione. Progettare dispositivi amplificatori e circuiti per la generazione di segnali periodici di bassa e di alta frequenza. Progettare circuiti per la generazione di segnali non periodici. Progettare circuiti per l'acquisizione dati. Redigere a norma relazioni tecniche. Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici.

OBIETTIVI SPECIFICI MINIMI

Conoscenze:

Principali applicazioni degli Amplificatori Operazionali. Generatori di forme d'onda periodiche. Principali componenti dell'elettronica di base. Elementi fondamentali dei dispositivi di controllo. Caratteristiche e funzionamento della strumentazione di base di laboratorio. Unità di misura delle grandezze elettriche. Manualistica d'uso e di riferimento.

Competenze:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche semplici procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- utilizzare la strumentazione di laboratorio applicare i metodi di misura.
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Capacità:

Progettare semplici dispositivi amplificatori. Analizzare circuiti per la trasformazione dei segnali e per la generazione di segnali periodici. Analizzare semplici circuiti di controllo. Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici. Realizzare schemi per l'acquisizione dati. Redigere semplici relazioni tecniche. Saper utilizzare la strumentazione di laboratorio.

OBIETTIVI MEDIAMENTE CONSEGUITI

- Obiettivi minimi descritti nella tabella precedente

CONTENUTI TRATTATI

TITOLO UNITÀ DIDATTICHE

ARGOMENTI

UDA1 Amplificatori Operazionali

Descrizione. Amp. Op. reale ed ideale. Funzionamento ad anello aperto. Funzionamento ad anello chiuso. Configurazione invertente e non invertente. Il Guadagno. Sommatore. Inseguitore. Differenziale. Caratteristiche degli amplificatori operazionali reali. Cenni Integratore e derivatore. Comparatori. Trigger di Schmitt.

UDA 2 Oscillatori sinusoidali

Principi di funzionamento. Tipologie. Osc. a sfasamento e a ponte di Wien.

UDA3 Generatori di forme d'onda con operazionali e con circuiti integrati-

Schema di un generatore di funzione. Generatore d'onda quadra. Generatore di impulsi. Il timer 555 come astabile e monostabile.

UDA4 Conversione dei segnali

Architettura di acquisizione e distribuzione dati. Schema a blocchi funzionali per il condizionamento dei segnali, per la conversione A/D e D/A, ADC ad approssimazioni successive flash. DAC a R pesati, il Circuito Sample and Hold, il multiplexer analogico

UDA5 Componenti e circuiti di potenza

Servomotori ed attuatori. Controllo degli attuatori: Motori cc a magnete permanente. Azionamenti dei motori in continua: controllo lineare, controllo in PWM (ad anello aperto e ad anello chiuso).

Laboratorio: Simulazione dei seguenti circuiti contenenti dispositivi discreti e integrati, relative misure con utilizzo di multimetro, alimentatore, oscilloscopio e relazioni tecniche.

OP-AMP configurazione invertente

OP-AMP configurazione non invertente

OP-AMP configurazione differenziale per strumentazione

Configurazione astabile NE555

Circuiti oscillatori a sfasamento e a ponte di Wien

Utilizzo convertitore analogico digitale Arduino

Utilizzo software di progettazione PCB

Circuito sample and hold

ADC flash

Avvio ed inversione di marcia motore d.c. Inversione della rotazione con ponti ad H.

METODOLOGIE DIDATTICHE

METODOLOGIE

x Lezione frontale

Scoperta guidata

x Lavoro di gruppo

x Problem solving

Analisi dei casi

x Lezione dialogata

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

MEZZI

X Manuali

X Libro di testo

X Fotocopie/Dispense

x Laboratorio di elettronica

x Video Lezioni

x Applicazione Classroom di GSuite

- Libro di testo
- Dispense fornite dal docente.
- Appunti e mappe concettuali.
- Postazioni multimediali
- Manuali

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

STRUMENTI DI VERIFICA

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Interrogazioni
<input type="checkbox"/> Prove scritte tradizionali
<input type="checkbox"/> Relazioni | <input type="checkbox"/> Test a risposta multipla e a risposta aperta
<input type="checkbox"/> Questionari
<input type="checkbox"/> Colloqui |
|--|--|

NUMERO PROVE DI VERIFICA E LORO TIPOLOGIA

	<i>1° QUADRIMESTRE</i>	<i>2° QUADRIMESTRE</i>
SCRITTE	2	2
ORALI	2	2
GRAFICHE		
PRATICHE	2	2

Gli elementi fondamentali per la valutazione finale saranno:

- la situazione di partenza;
- l'interesse e la partecipazione dimostrati durante le attività;
- i progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale;
- l'impegno nel lavoro domestico e il rispetto delle consegne;
- l'acquisizione delle principali nozioni;

Messina lì, 08 Maggio 2025

FIRME DEI DOCENTI
(PROF. MANFREDI RAFFAELE
PROF. DI ROSA DOMENICO)



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

VERONA-TRENTO

Messina

**PROGRAMMA DISCIPLINARE
ANNO SCOLASTICO 2024/2025**

**DISCIPLINA: INGLESE
DOCENTE: MARIA ANGELA MANGANARO**

**CLASSE: V SEZ.M
SPEC. ELETTRONICA**

CONTENUTI TRATTATI¹

TITOLO UNITÀ DIDATTICHE	
UDA 0 TITOLO: Living day to day!	
Competenze chiave: 2. Competenza multilinguistica 6. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	
Prerequisiti: conoscenze e competenze pregresse	
UDA 1 TITOLO: Changing places	
Argomenti specifici di indirizzo Amplifiers Oscillators	
UDA 2 TITOLO: Making your way.	
What is a microprocessor? How a microprocessor works How microchips are made The end of Moore's Law	

¹ Vengono evidenziati in corsivo sottolineato i contenuti trattati dopo il 15 maggio 2025

UDA 3 TITOLO: Let's revise	
Revision.	
UDA 4 TITOLO: Feeling the heat.	
Reading a data sheet Data sheet: operational amplifiers The CV, the job adv and the cover letter Arduino programmable board (Dispense fornite dal docente)	
UDA 5 TITOLO: Breaking news.	
How automation works Advantages of automation The development of automation How a robot works Varieties and uses of robots Artificial intelligence and robots	
• EDUCAZIONE CIVICA: Lavoro, Industria e Costituzione “The CV and the cover letter”	

DOCENTI

ALUNNI



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

VERONA-TRENTO

Messina

**PROGRAMMA DISCIPLINARE
ANNO SCOLASTICO 2024/25**

**DISCIPLINA: MATEMATICA
DOCENTE: Rosalba Arno'**

**CLASSE: V SEZ. M
SPEC. ELETTRONICA**

UDA 0

Le funzioni:

Richiami sulle funzioni elementari, grafici e proprietà

UDA 1

Derivata di una funzione :

Definizione di derivata di una funzione reale di variabile reale

Significato geometrico della derivata

Regole di derivazione, derivate immediate e derivate di funzioni composte

Teoremi sulle funzioni derivabili: Teoremi di Rolle, Lagrange, De L'Hospital.

Massimi, minimi e flessi

Rappresentazione grafica di una funzione

UDA 2

A SPASSO CON I CONTENUTI

- Ripasso e consolidamento delle principali tematiche del primo quadrimestre

UDA 3

Calcolo integrale

Integrale indefinito

Integrazioni immediate

UDA 4

Calcolo integrale

Considerazioni intuitive di introduzione all'integrale definito

Integrali definiti e loro proprietà

Calcolo di aree



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

VERONA-TRENTO

Messina

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO
ANNO SCOLASTICO 2024/25**

**DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE
DOCENTE: Castorina Ettore**

CLASSE: V - M ELETTRATECNICA ED ELETTRONICA – ART. ELETTRONICA

PROGRAMMA

- Esercizi con e senza attrezzi;
- Esecuzioni motorie combinate;
- endurance, speed training, interval training;
- esercizi di stretching, di mobilità articolare
- esercizi di resistenza, di forza, di rapidità ed esercitazioni in circuito;
- esercizi di accoppiamento e combinazione dei movimenti;
- esercizi di equilibrio statico e dinamico;
- esercizi di coordinazione oculo-manuale e podalica con e senza attrezzi;
- esercizi di controllo posturale dalle varie stazioni;
- attività sportive finalizzate al miglioramento delle capacità coordinative generali.
- giochi di movimento;
- giochi presportivi;
- giochi sportivi codificati individuali e di squadra
 - atletica
 - badminton
 - pallavolo
 - basket
 - pikleball
- giochi sportivi di squadra;
- attività sportive e motorie che stimolino maggiormente comportamenti sociali utili ad un convivere civile
- cenni di anatomia umana
 - apparato muscolo-scheletrico
 - apparato cardio-circolatorio
 - apparato respiratorio;
- educazione alla salute
 - alimentazione
 - dieta dello sportivo
- elementi di traumatologia e primo soccorso.



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

VERONA-TRENTO

Messina

**PROGRAMMA DISCIPLINARE
ANNO SCOLASTICO 2024/25**

**DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI
DOCENTE: Cacopardo Paolo
ITP: Gallo Natale**

**CLASSE: 5 SEZ. M
SPEC. ELETTRONICA**

Inserire in questa zona la suddivisione del programma in moduli e unità didattiche

ARGOMENTI Teoria

Ripasso sulla Funzione di trasferimento: definizione, forma poli-zeri e forma costanti di tempo, calcolo della funzione di trasferimento di vari circuiti RC e CR.

Ripasso su Dominio della frequenza e diagrammi di Bode: rappresentazione vettoriale: forma polare e cartesiana dei numeri complessi, formule per la conversione da una forma all'altra. Risposta in frequenza dei sistemi. Diagramma di Bode del modulo e della fase (poli reali, poli nulli, zeri reali, zeri nulli). Esercizi sui diagrammi di Bode di modulo e fase.

Stabilità e stabilizzazione: introduzione al concetto di stabilità dei sistemi, differenza tra instabilità, semplice stabilità e asintotica stabilità. Analisi del segno dei poli e della molteplicità dei poli nulli per la determinazione della stabilità ad anello aperto. Stabilizzazione ad anello chiuso: Criterio di Bode, pulsazione critica, sfasamento critico, margine di fase. Compensazione con reti correttrici: riduzione del guadagno d'anello, rete ritardatrice, rete anticipatrice. Diagramma di modulo e fase della rete anticipatrice. Progettazione di reti anticipatrici. Esercizi sulle reti anticipatrici.

Controlli automatici: Controllo ad anello aperto; controllo ad anello chiuso: schema a blocchi di un sistema retroazionato negativamente, definizione di precisione statica e dinamica, definizione di trasduttore e attuatore, tipo del sistema, circuiti derivatori e integratori, teorema del valore finale. Errore di posizione, di velocità e di accelerazione per i sistemi di tipo 0, 1 e 2, esercizi sul calcolo dell'errore a regime. Introduzione al controllo dinamico. Controllori PID: controllo di tipo proporzionale, integrativo (a ritardare) e derivativo (ad anticipare).

ARGOMENTI Laboratorio

- Applicazioni lineari dell'amplificatore operazionale LM741
- Applicazioni del circuito integrato NE555
- Risposta in frequenza di un sistema del secondo ordine
- Circuito di condizionamento di un trasduttore
- Verifica di funzionamento di un ADC
- Verifica di funzionamento di un DAC
- Catena di acquisizione e distribuzione dati
- Cenni sulle centrali elettriche tradizionali e studio delle fonti rinnovabili
- Scheda Arduino
- Esercitazione con scheda Arduino: Interruttore crepuscolare, Impianto semaforico, Sensori a ultrasuoni, Trasduttore di temperatura e umidità DHT11.
- Simulazione tramite software MultiSim del funzionamento dei seguenti dispositivi del primo ordine: risposta in frequenza di un filtro passa-basso, risposta in frequenza di un filtro passa-alto, risposta in frequenza di un filtro passa-banda, risposta in frequenza di un filtro elimina-banda.
- Risposta in frequenza di un filtro RC del secondo ordine: determinazione della frequenza di taglio.

DOCENTI

**Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento
della seconda prova scritta dell'esame di Stato**

**ISTITUTI TECNICI
SETTORE TECNOLOGICO**

***CODICE ITET
INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
ARTICOLAZIONE: ELETTROTECNICA***

Caratteristiche della prova d'esame

La prova fa riferimento a situazioni operative in ambito tecnologico-aziendale e richiede al candidato attività di analisi tecnologico-tecniche, di scelta, di decisione su processi produttivi, di ideazione, progettazione e dimensionamento di prodotti, di individuazione di soluzioni e problematiche organizzative e gestionali.

La prova consiste in una delle seguenti tipologie:

- a) analisi di problemi tecnico-tecnologici con riferimento anche a prove di verifica e collaudo;
- b) ideazione, progettazione e sviluppo di soluzioni tecniche per l'implementazione di soluzioni a problemi tecnologici dei processi produttivi nel rispetto della normativa di settore;
- c) sviluppo di strumenti per l'implementazione di soluzioni a problemi organizzativi e gestionali di attività produttive anche in sistemi complessi, nel rispetto della normativa e tutela dell'ambiente.

La prova è costituita da una prima parte che tutti i candidati sono tenuti a svolgere e una seconda parte composta da una serie di quesiti a cui il candidato deve rispondere scegliendo tra quelli proposti in base alle indicazioni fornite nella traccia.

Nel caso in cui la scelta del D.M. emanato annualmente ai sensi dell'art. 17, comma 7 del D. Lgs. 62/2017 ricada su una prova concernente più discipline, la traccia sarà predisposta, sia per la prima parte che per i quesiti, in modo da proporre temi, argomenti, situazioni problematiche che consentano, in modo integrato, di accertare le conoscenze, abilità e competenze attese dal PECUP dell'indirizzo e afferenti ai diversi ambiti disciplinari.

Durata della prova: da sei a otto ore.

Discipline caratterizzanti l'indirizzo

TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
Nuclei tematici fondamentali
<ul style="list-style-type: none">• Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo.• Sicurezza dei processi produttivi negli ambienti di lavoro: fattori di rischio, normativa, piano per la sicurezza.• Impatto ambientale dei processi produttivi: scelte tecnologiche, normativa nazionale e comunitaria.• Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.• Qualità: realizzazione di un manuale tecnico, documentazione degli aspetti tecnici, organizzativi ed economici delle attività secondo gli standard di qualità di settore.• <i>Project management</i>: Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, Individuandone le fasi e le caratteristiche, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche richieste.• Progettazione: impianti elettrici civili e industriali anche ad alto grado di automazione (PLC - domotica) e a risparmio energetico, impianti di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, scelta degli azionamenti delle macchine.
Obiettivi della prova
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.• Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.• Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.• Gestire progetti.

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Nuclei tematici fondamentali

- Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo.
- Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.
- Circuiti e componenti: reti elettriche in c.c. e c.a. monofase e trifase, circuiti analogici a componenti passivi e attivi, conversione statica dell'energia, circuiti digitali in logica cablata e programmabile.
- Macchine: macchine elettriche, azionamenti e sistemi di conversione dell'energia.
- Produzione, trasporto, distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica: aspetti tecnici ed economici.
- Sicurezza dei processi produttivi negli ambienti di lavoro: normativa, fattori di rischio, piano per la sicurezza e impatto ambientale.

Obiettivi della prova

- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le soluzioni adottate.
- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione nella distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica anche con riferimento al risparmio energetico.
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche in riferimento alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona e dell'ambiente.

SISTEMI AUTOMATICI
Nuclei tematici fondamentali
<ul style="list-style-type: none"> • Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo. • Linguaggi e tecniche di programmazione: codifica di programmi per il controllo di sistemi automatici o domotici in ambiente civile e industriale. • Struttura ed elementi costitutivi di un sistema automatico in logica cablata e programmabile: impianti elettrici civili e industriali anche ad alto grado di automazione (PLC - domotica) e a risparmio energetico, impianti di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, scelta degli azionamenti delle macchine. • Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.
Obiettivi della prova
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. • Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione. • Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici. • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	5
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	8
Completezza nello svolgimento della traccia.	4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente.	3



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

VERONA-TRENTO

Messina

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO

PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

CLASSE: 5 SEZ. M

Il percorso di Istituto di **Educazione civica dal titolo “Il mondo che vorrei: Lavoro, Industria e Costituzione”** è stato un percorso trasversale che ha coinvolto le varie discipline, oggetto di studio con il coordinamento del docente di diritto prof. Giuseppe Figliozzi in copresenza con la prof. Anna Correrì, in stretta collaborazione con la funzione strumentale del benessere scolastico/ Legalità.

Tale percorso ai sensi del **D.M. n. 183 del 7 settembre 2024** si è estrinsecato su tre nuclei concettuali:

- 1. COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà**
- 2. SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio**
- 3. CITTADINANZA DIGITALE**

Il Percorso di Educazione civica adottato dalla nostra Istituzione scolastica è stato delineato su un'unica grande tematica dal titolo “*Il mondo che vorrei*” da sviluppare secondo le indicazioni date dal Consiglio di classe a seduta allargata in base alla tabella di seguito riportata:

Classi Prime	Classi Seconde	Classi Terze	Classi Quarte	Classi Quinte
REGOLE DIRITTI E DOVERI (Regolamento di Istituto, educazione stradale, educazione alimentare, educazione alla salute).	BENESSERE E AMBIENTE (bullismo e Cyberbullismo, adolescenza, problematiche alimentari, tutela del patrimonio culturale, paesaggistico e artistico e riscoperta del territorio; sviluppo economico e tutela del risparmio).	DIPENDENZE, RESPONSABILITÀ DIGITALE E SICUREZZA (dipendenze derivanti da droghe, fumo, alcool, doping, uso patologico del web, gaming e gioco d'azzardo, identità digitale, uso responsabile delle nuove tecnologie).	LIBERTÀ INDIVIDUALE E IDENTITÀ (libertà personale, rifiuto di ogni forma discriminatoria, rispetto verso le donne, il concetto di Patria).	LAVORO, INDUSTRIA E COSTITUZIONE (Curriculum vitae, Struttura della Costituzione, Globalizzazione e Rivoluzione industriale: dalla prima alla quarta: intelligenza artificiale e analisi critica del suo sviluppo. Condizione della donna e degli immigrati nel mondo del lavoro. Il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata. Consumo e benessere economico).

Trasversali a tutti i percorsi: Costituzione, Transizione ecologica e culturale come previsto nel PTOF, Educazione all'affettività.

Per il **quadro orario** ci si è attenuti alla vigente normativa relativa alla specificità di tale insegnamento che prevede un minimo di 33 ore per anno scolastico, corrispondenti quindi a circa 25 moduli, adottando il nostro Istituto i moduli orari.

Per quanto concerne **“Conoscenze e Competenze”** ci si riferisce all' *UDA* della classe quinta. Relativamente agli obiettivi di apprendimento ci si riferisce a quanto previsto dalle Nuove Linee Guida riferibili al D.M. n. 183 del 7 settembre 2024, riportato nella programmazione di Educazione civica.

Il suddetto percorso, estrinsecato mediante suddetta *UDA*, è stato arricchito, oltre che con delle giornate tematiche svolte in collaborazione con agenzie extrascolastiche, da alcuni approfondimenti relativi alla Costituzione Italiana, di cui si esplicitano contenuti:

COSTITUZIONE ITALIANA: CONTENUTI TRATTATI

TITOLO UNITÀ DIDATTICHE

Primo quadrimestre :

1. Dallo Statuto Albertino alla Costituzione.

- Caratteri e differenze tra le due Carte costituzionali.
- Struttura della Costituzione repubblicana- Principi fondamentali(artt.1-12).Partel: i diritti e i doveri dei cittadini(Rapporti civili-Rapporti etico/sociali-Rapporti economici e Rapporti politici).

2. Il lavoro nella Costituzione italiana.

- Artt. 1-4-10-11- 12: Lavoro e migranti: riflessione sui termini: immigrazione/ emigrazione, migranti/rifugiati/richiedenti asilo.
- Artt. 2-3: Diritti e discriminazione: riflessione sui termini: xenofobia/razzismo/discriminazione.
- Il lavoro dei migranti:un contributo per l'economia.
- Il lavoro delle donne: excursus nella storia dell'emancipazione femminile.
- Il lavoro nei “diritti e doveri dei cittadini”: artt. dal 35 al 40.

Secondo Quadrimestre:

3.Parte II della Costituzione:l'Ordinamento della Repubblica.

- Il Parlamento-Le Camere e la formazione delle leggi.
- Il Presidente della Repubblica.
- Il Governo:il Consiglio dei Ministri.
- La Magistratura e la funzione giurisdizionale.

METODOLOGIE DIDATTICHE

METODOLOGIE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale e/o dialogata	<input checked="" type="checkbox"/> Peer education
<input type="checkbox"/> Didattica laboratoriale	<input type="checkbox"/> Writing and reading
<input checked="" type="checkbox"/> Problem posing problem solving	<input type="checkbox"/> Didattica per scenari
<input type="checkbox"/> Storytelling	<input type="checkbox"/> Circle time
<input checked="" type="checkbox"/> Apprendimento cooperativo	<input type="checkbox"/> Debate
<input type="checkbox"/> Flipped classroom	<input type="checkbox"/> Didattica breve
<input type="checkbox"/> Eas	<input type="checkbox"/> Ibse
<input type="checkbox"/> Jigsaw	<input type="checkbox"/> Micro learning
<input type="checkbox"/> Tinkering	<input type="checkbox"/> Service-Learning

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

MEZZI

Materiale fornito dal docente
Sussidi audiovisivi, informatici e laboratori:
Materiale filmico, computer

Per i ragazzi BES (certificati e non certificati) sono previsti Piani Didattici Personalizzati a cura dei C.d.C.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

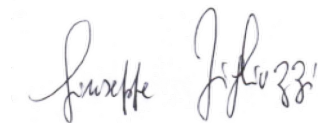
STRUMENTI DI VERIFICA

La valutazione sarà effettuata sulla base della griglia formativa allegata
I docenti del consiglio di classe valutano collegialmente il raggiungimento delle competenze chiave e ognuno, per quanto di propria competenza e secondo la propria disciplina. In sede di scrutinio il docente coordinatore dell'insegnamento, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti del team o del Consiglio di Classe, formula la proposta di valutazione, espressa ai sensi della normativa vigente.

Messina li,05 maggio 2025

IL COORDINATORE DI EDUCAZIONE CIVICA

PROF. GIUSEPPE FIGLIOZZI



GRIGLIA di VALUTAZIONE FORMATIVA DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO

GRIGLIA DI VALUTAZIONE FORMATIVA			
<i>Indicatori</i>	<i>Descrittori</i>	<i>Punti in decimi</i>	<i>Punteggio finale in sessantesimi</i>
	Assenti: Non mostra alcun senso di responsabilità e non partecipa al dialogo educativo con il gruppo dei pari e con il docente.	(1-2)	1

PARTECIPAZIONE E SENSO DI RESPONSABILITA'	Inadeguati: Si mostra incostante e partecipa in modo saltuario, risultando poco responsabile	(3-4)	2
	Parziali: Si mostra non sempre responsabile e partecipativo.	(5)	3
	Sufficienti: Si mostra responsabile e partecipa, pur se limitatamente, al dialogo educativo con il gruppo dei pari e con il docente.	(6)	4
	Adeguati: Si mostra responsabile e attento, partecipando attivamente al dialogo educativo con il gruppo dei pari e con il docente.	(7-8)	5
	Attivi e consapevoli: Possiede uno spiccato senso di responsabilità che lo porta a far da traino al gruppo dei pari e a porsi in modo propositivo con il docente.	(9-10)	6
CAPACITA' DI INTERAZIONE	Assente: Non interagisce in alcun modo con i soggetti della comunità educante di riferimento.	(1-2)	1
	Inadeguata: Non interagisce in modo adeguato con i soggetti della comunità educante di riferimento	(3-4)	2
	Parziale: Interagisce parzialmente con i soggetti della comunità educante di riferimento	(5)	3
	Essenziale: Si relaziona sufficientemente con i soggetti della comunità educante di riferimento.	(6)	4
	Adeguata: Si relaziona efficacemente con i soggetti della comunità educante di riferimento	(7-8)	5
	Globale: Si relaziona con tutti i soggetti della comunità educante, mostrandosi aperto e disponibile.	(9-10)	6
GESTIONE DELLE CONOSCENZE	Assente: Non possiede le conoscenze di base.	(1-2)	1-3
	Inadeguata: Mostra conoscenze lacunose e frammentarie.	(3-4)	4-6
	Parziale: Mostra una parziale acquisizione delle conoscenze.	(5)	7-9
	Essenziale: Possiede le conoscenze essenziali relative all'argomento.	(6)	10-12
	Adeguata: Mostra un'adeguata padronanza delle conoscenze acquisite.	(7-8)	13-15
	Esauritiva: Mostra padronanza delle conoscenze acquisite, effettuando collegamenti interdisciplinari.	(9-10)	16-18

GESTIONE DELLA CAPACITA' COMUNICATIVA	Assente: Non mostra capacità comunicativa non risponde ad alcuna sollecitazione del docente.	(1-2)	1-3
	Inadeguata: Espone in modo lacunoso, adoperando un linguaggio confuso e inappropriato.	(3-4)	4-6
	Parziale: Espone le conoscenze di base in modo superficiale, adoperando un lessico limitato nonostante gli input del docente.	(5)	7-9
	Essenziale: Espone l'argomento in maniera coerente, esprimendosi in modo semplice, ma chiaro.	(6)	10-12
	Adeguate: Argomenta con un lessico pertinente e appropriato.	(7-8)	13-15
	Esaustiva: Argomenta in modo critico con un lessico ricco e articolato.	(9-10)	16-18
IMPEGNO E MOTIVAZIONE	Assenti: non mostra alcun impegno e motivazione nell'esecuzione delle consegne	(1-2)	1
	Inadeguati: si mostra discontinuo nell'esecuzione delle consegne e non sempre motivato	(3-4)	2
	Parziali: pur se incostante nella motivazione, mostra un impegno regolare nell'esecuzione delle consegne.	(5)	3
	Sufficienti: mostra sufficiente impegno e motivazione nell'esecuzione delle consegne.	(6)	4
	Adeguati: risulta costantemente motivato nell'assolvimento delle consegne.	(7-8)	5
	Esemplari: risulta spiccatamente motivato, eseguendo le consegne assegnate in modo brillante e personale.	(9-10)	6
PROGRESSI NEL PERCORSO FORMATIVO E DI APPRENDIMENTO	Assenti: non mostra alcun progresso nel percorso formativo di apprendimento.	(1-2)	1
	Inadeguati: mostra progressi minimi nel percorso formativo di apprendimento.	(3-4)	2
	Parziali: mostra qualche progresso nel percorso formativo di apprendimento.	(5)	3
	Sufficienti: mostra sufficienti progressi nel percorso formativo di apprendimento.	(6)	4
	Adeguati: mostra costanti e apprezzabili progressi nel percorso formativo di apprendimento.	(7-8)	5
	Notevoli: mostra ottimi progressi nel percorso formativo di apprendimento.	(9-10)	6

NB. Il punteggio specifico in sessantesimi, derivante dalla somma dei punteggi attribuiti per ciascun indicatore va riportato a 10 con opportuna proporzione (divisione per 6 + arrotondamento).



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

VERONA-TRENTO

Messina

Tecnologico
"Verona-Trento"
Professionale
"Ettore Majorana"

PECORSO DI EDUCAZIONE CIVICA
IL MONDO CHE VORREI: LAVORO, INDUSTRIA E COSTITUZIONE

Sottotitolo:

Curriculum vitae, Struttura della Costituzione, Globalizzazione e Rivoluzione industriale: dalla prima alla quarta: intelligenza artificiale e analisi critica del suo sviluppo. Condizione della donna e degli immigrati nel mondo del lavoro. Il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata. Consumo e benessere economico.

Classe Quinta M

A.S.
2024/2025

Coordinatori dell'Educazione Civica
Docenti di Diritto/Storia
Prof. Giuseppe Figliozzi – Prof.ssa Anna Correrì



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

VERONA-TRENTO

Messina

Tecnologico
"Verona-Trento"
Professionale
"Ettore Majorana"



“IL MONDO CHE VORREI”: LAVORO, INDUSTRIA E COSTITUZIONE

PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA

PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA					
Denominazione	LAVORO, INDUSTRIA E COSTITUZIONE				
Sottotitolo	<i>Curriculum vitae, Struttura della Costituzione, Globalizzazione e Rivoluzione industriale: dalla prima alla quarta: intelligenza artificiale e analisi critica del suo sviluppo. Condizione della donna e degli immigrati nel mondo del lavoro. Il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata. Consumo e benessere economico.</i>				
Obiettivi di apprendimento per i traguardi di competenza	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO: Si fa riferimento alla programmazione di Educazione civica per i traguardi di competenza di riferimento				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Competenze</th> <th>Conoscenze</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-2-5-7-8-9-12</td> <td>Efficacia delle norme nel tempo e nello spazio. I principi di legalità, le fonti normative: regole e comportamenti individuali. Cittadinanza attiva La Costituzione italiana <i>Curriculum vitae, Struttura della Costituzione</i> intelligenza artificiale e analisi critica del suo sviluppo. Condizione della donna e degli immigrati nel mondo del lavoro. Il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata. Consumo e benessere economico.</td> </tr> </tbody> </table>	Competenze	Conoscenze	1-2-5-7-8-9-12	Efficacia delle norme nel tempo e nello spazio. I principi di legalità, le fonti normative: regole e comportamenti individuali. Cittadinanza attiva La Costituzione italiana <i>Curriculum vitae, Struttura della Costituzione</i> intelligenza artificiale e analisi critica del suo sviluppo. Condizione della donna e degli immigrati nel mondo del lavoro. Il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata. Consumo e benessere economico.
Competenze	Conoscenze				
1-2-5-7-8-9-12	Efficacia delle norme nel tempo e nello spazio. I principi di legalità, le fonti normative: regole e comportamenti individuali. Cittadinanza attiva La Costituzione italiana <i>Curriculum vitae, Struttura della Costituzione</i> intelligenza artificiale e analisi critica del suo sviluppo. Condizione della donna e degli immigrati nel mondo del lavoro. Il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata. Consumo e benessere economico.				
Utenti destinatari	Classe quinta dell'Istituto				
Fase di applicazione	Ottobre-Maggio				
Tempi	33 ore/25 moduli (tempo minimo) divise proporzionalmente tra le diverse discipline				
Discipline					



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

VERONA-TRENTO

Messina

Tecnologico

"Verona-Trento"

Professionale

"Ettore Majorana"

PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA

Esperienze attivate	Attività di ricerca e discussione Attività di progettazione anche laboratoriale <i>PCTO</i> Giornate tematiche(<i>event-day</i>) Incontri con agenzie territoriali, associazioni e con i rappresentanti della protezione civile, delle forze dell'ordine
Metodologia	Lezione frontale e partecipata; Didattica integrata Lavoro di gruppo e individuale Attività laboratoriale Lavoro di ricerca individuale Service-Learning
Risorse umane	Docente coordinatore dell'Educazione civica Docenti del Consiglio di classe Rappresentanti delle forze dell'ordine Associazioni ed enti presenti nel territorio
Strumenti	Libri, Laboratori, Internet, Classroom, Applicativi di Google Fotocopie, Schemi, Mappe concettuali, Brainstorming.
Valutazione	La valutazione sarà effettuata sulla base della griglia formativa allegata I docenti del consiglio di classe valutano collegialmente il raggiungimento delle competenze chiave e ognuno, per quanto di propria competenza e secondo la propria disciplina. In sede di scrutinio il docente coordinatore dell'insegnamento, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti del team o del Consiglio di Classe, formula la proposta di valutazione, espressa ai sensi della normativa vigente.



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

VERONA-TRENTO

Messina

Tecnologico
"Verona-Trento"
Professionale
"Ettore Majorana"

PIANO DI LAVORO

IL MONDO CHE VORREI: *	
Coordinatore: I Docente di Storia/Diritto: Prof. Anna Correrì, Prof. Giuseppe Figliozzi	
Collaboratori : Docenti del Consiglio di classe	
Discipline coinvolte: tutte	Numero dei moduli: almeno 33 ore annuali (25 moduli) distribuiti tra tutte le discipline
Italiano:
Esperti: Esperti del settore	

PIANO DI LAVORO SPECIFICAZIONE DELLE FASI

Fasi	Attività	Strumenti	Esiti	Tempi	Valutazione
1	MOTIVAZIONE Presentazione agli alunni della tematica di Istituto delineata per classi parallele, al fine di suscitare motivazione e interesse anche sulla base di input degli alunni.	Lezione partecipata materiale su Classroom Brainstorming	Partecipazione - adesione	1 modulo (1 o più docenti coinvolti in copresenza o nell'ambito della giornata scolastica)	
2	DIAGNOSI Riflessione guidata sul problema da affrontare anche alla luce delle caratteristiche della classe e della realtà locale	Lezione partecipata	Partecipazione - adesione	2 moduli	



3	IDEAZIONE E PROGETTAZIONE: Raccolta, analisi e selezione dati	Lezione frontale e partecipata Lavoro di gruppo guidato con la regia del docente Albero del problema	Formazione gruppi schemi, mappe concettuali, sintesi, procedure di lavoro in vista della giornata: "event-day" (data in base al sottotitolo scelto)	8 moduli	Capacità di utilizzo delle risorse a disposizione
4	ESECUZIONE Lavoro di gruppo assegnazione dei compiti, definizione dei tempi	Lavoro individuale e di gruppo Laboratori Testo, materiale su Classroom, sull'ottica del "fare"	Materiali multimediali, testuali Service Learning Condivisione	12 moduli	
5	CHIUSURA Verifica e valutazione	Presentazione del lavoro finale	Valutazione condivisa con riflessione da parte degli allievi sull'esperienza e i risultati ottenuti	2 moduli	Valutazione del processo di apprendimento

GRIGLIA di VALUTAZIONE FORMATIVA DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO

GRIGLIA DI VALUTAZIONE FORMATIVA			
<i>Indicatori</i>	<i>Descrittori</i>	<i>Punti in decimi</i>	<i>Punteggio finale in sessantesimi</i>
PARTECIPAZIONE E SENSO DI RESPONSABILITA'	Assenti: Non mostra alcun senso di responsabilità e non partecipa al dialogo educativo con il gruppo dei pari e con il docente.	(1-2)	1
	Inadeguati: Si mostra incostante e partecipa in modo saltuario, risultando poco responsabile	(3-4)	2
	Parziali: Si mostra non sempre responsabile e partecipativo.	(5)	3
	Sufficienti: Si mostra responsabile e partecipa, pur se limitatamente, al dialogo educativo con il gruppo dei pari e con il docente.	(6)	4



	Adeguati: Si mostra responsabile e attento, partecipando attivamente al dialogo educativo con il gruppo dei pari e con il docente.	(7-8)	5
	Attivi e consapevoli: Possiede uno spiccato senso di responsabilità che lo porta a far da traino al gruppo dei pari e a porsi in modo propositivo con il docente.	(9-10)	6
CAPACITA' DI INTERAZIONE	Assente: Non interagisce in alcun modo con i soggetti della comunità educante di riferimento.	(1-2)	1
	Inadeguata: Non interagisce in modo adeguato con i soggetti della comunità educante di riferimento	(3-4)	2
	Parziale: Interagisce parzialmente con i soggetti della comunità educante di riferimento	(5)	3
	Essenziale: Si relaziona sufficientemente con i soggetti della comunità educante di riferimento.	(6)	4
	Adeguata: Si relaziona efficacemente con i soggetti della comunità educante di riferimento	(7-8)	5
	Globale: Si relaziona con tutti i soggetti della comunità educante, mostrandosi aperto e disponibile.	(9-10)	6
GESTIONE DELLE CONOSCENZE	Assente: Non possiede le conoscenze di base.	(1-2)	1-3
	Inadeguata: Mostra conoscenze lacunose e frammentarie.	(3-4)	4-6
	Parziale: Mostra una parziale acquisizione delle conoscenze.	(5)	7-9
	Essenziale: Possiede le conoscenze essenziali relative all'argomento.	(6)	10-12
	Adeguata: Mostra un'adeguata padronanza delle conoscenze acquisite.	(7-8)	13-15
	Esautiva: Mostra padronanza delle conoscenze acquisite, effettuando collegamenti interdisciplinari.	(9-10)	16-18



GESTIONE DELLA CAPACITA' COMUNICATIVA	Assente: Non mostra capacità comunicativa non risponde ad alcuna sollecitazione del docente.	(1-2)	1-3
	Inadeguata: Espone in modo lacunoso, adoperando un linguaggio confuso e inappropriato.	(3-4)	4-6
	Parziale: Espone le conoscenze di base in modo superficiale, adoperando un lessico limitato nonostante gli input del docente.	(5)	7-9
	Essenziale: Espone l'argomento in maniera coerente, esprimendosi in modo semplice, ma chiaro.	(6)	10-12
	Adeguate: Argomenta con un lessico pertinente e appropriato.	(7-8)	13-15
	Esautiva: Argomenta in modo critico con un lessico ricco e articolato.	(9-10)	16-18
IMPEGNO E MOTIVAZIONE	Assenti: non mostra alcun impegno e motivazione nell'esecuzione delle consegne	(1-2)	1
	Inadeguati: si mostra discontinuo nell'esecuzione delle consegne e non sempre motivato	(3-4)	2
	Parziali: pur se incostante nella motivazione, mostra un impegno regolare nell'esecuzione delle consegne.	(5)	3
	Sufficienti: mostra sufficiente impegno e motivazione nell'esecuzione delle consegne.	(6)	4
	Adeguati: risulta costantemente motivato nell'assolvimento delle consegne.	(7-8)	5
	Esemplari: risulta spiccatamente motivato, eseguendo le consegne assegnate in modo brillante e personale.	(9-10)	6
PROGRESSI NEL PERCORSO FORMATIVO E DI APPRENDIMENTO	Assenti: non mostra alcun progresso nel percorso formativo di apprendimento.	(1-2)	1
	Inadeguati: mostra progressi minimi nel percorso formativo di apprendimento.	(3-4)	2
	Parziali: mostra qualche progresso nel percorso formativo di apprendimento.	(5)	3
	Sufficienti: mostra sufficienti progressi nel percorso formativo di apprendimento.	(6)	4



	Adeguati: mostra costanti e apprezzabili progressi nel percorso formativo di apprendimento.	(7-8)	5
	Notevoli: mostra ottimi progressi nel percorso formativo di apprendimento.	(9-10)	6

NB. Il punteggio specifico in sessantesimi, derivante dalla somma dei punteggi attribuiti per ciascun indicatore va riportato a 10 con opportuna proporzione (divisione per 6 + arrotondamento).

SCHEDA DI AUTOVALUTAZIONE DEL PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA

<i>Eccellente</i>	Ho compreso con chiarezza il compito richiesto
	Ho impostato il lavoro in modo preciso e razionale
	Ho potuto valorizzare pienamente le mie conoscenze
	Ho svolto il compito in modo pienamente autonomo
	Ho completato il compito introducendo ulteriori elementi
	Ho tenuto sotto osservazione costante il mio metodo di lavoro/studio e l'ho confrontato con i risultati raggiunti
	Ho collaborato intensamente con i compagni
	Ho raggiunto buoni risultati
<i>Adeguate</i>	Ho compreso il compito richiesto
	Ho impostato il lavoro senza difficoltà
	Ho utilizzato le mie conoscenze
	Ho svolto il compito in modo autonomo
	Ho tenuto sotto osservazione il mio metodo di lavoro/studio
	Ho potuto collaborare positivamente con i compagni
	Ho completato il compito
	I risultati sono positivi
<i>Basilare</i>	Ho compreso le parti essenziali del compito
	Posso migliorare nell'impostazione del lavoro
	Ho utilizzato un contenuto di conoscenza minimo
	Ho chiesto spiegazioni ed aiuti



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

VERONA-TRENTO

Messina

Tecnologico
"Verona-Trento"
Professionale
"Ettore Majorana"

	Ho cercato di prestare attenzione al mio metodo di lavoro/studio e ho cominciato a controllarne alcuni aspetti
	Ho contribuito poco al lavoro di gruppo con i compagni
	Ho completato il compito in modo essenziale
	Ho raggiunto parzialmente i risultati previsti

Segna le indicazioni che meglio identificano la tua preparazione

___ ECCELLENTE ___ ADEGUATA ___ BASILARE

Tale scheda verrà somministrata alla fine del percorso agli alunni con l'applicativo "Moduli di Google"



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

VERONA-TRENTO

Messina

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO
RELAZIONE DEL TUTOR PER I PERCORSI PER LE
COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)
ANNO SCOLASTICO 2024/2025
CLASSE: 5 SEZ. M**

Il sottoscritto prof. Gallo Natale docente di Laboratorio Sistemi, ha espletato nel corrente anno scolastico la propria funzione di Tutor PCTO nella classe VM Elettronica dell'I.I.S. Verona Trento di Messina,

Nello specifico dichiara di aver:

- assistito e guidato gli studenti della classe nel percorso, verificandone in collaborazione con i tutor esterni, il corretto svolgimento;
- monitorato le attività e affrontato le criticità;
- informato gli organi scolastici sullo svolgimento dei percorsi;
- rendicontato l'esperienza svolta e le ore svolte dai singoli alunni, valutando le competenze finali.

In relazione all'andamento del percorso si riporta quanto segue.

ATTIVITA ' PCTO 2024/2025

- Progetto ASSE 4 N° 25 ore in aula e in modalità asincrona
- Progetto Sportello Energia N° 35 ore Attività On line Sito Educazione Digitale
- Progetto Il cuore della rete ferroviaria N° 5 ore Attività On line Sito Educazione Digitale
- Progetto Informativa della rete ferroviaria N° 7 ore Attività On line Sito Educazione Digitale

Gli alunni sono stati monitorati in itinere con relazioni, e attestati rilasciati, e tutti i dati raccolti sul campo sono serviti alla valutazione delle competenze di ciascuno studente. Dai giudizi valutativi, è emerso che gli alunni hanno acquisito in modo più che sufficiente le competenze fissate come obiettivo dell'attività espletate.

Il sottoscritto aggiunge che gli studenti hanno dimostrato serietà e responsabilità nel portare al termine le attività proposte.

Messina li 09/05/2025

Firma
Gallo Natale

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA A

ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Giovanni Pascoli, *Patria*

Sogno d'un dí d'estate.

Quanto scampanellare

tremulo di cicale!

Stridule pel filare

moveva il maestrale

le foglie accartocciate.

Scendea tra gli olmi il sole

in fascie polverose:

erano in ciel due sole

nuvole, tenui, róse¹:

due bianche spennellate

in tutto il ciel turchino.

Siepi di melograno,

fratte di tamerice²,

il palpito lontano

d'una trebbiatrice,

l'angelus argentino³...

dov'ero? Le campane

mi dissero dov'ero,

piangendo, mentre un cane

¹ corrose

² cespugli di tamerici (il singolare è motivato dalla rima con *trebbiatrice*)

³ il suono delle campane che in varie ore del giorno richiama alla preghiera (*angelus*) è nitido, come se venisse prodotto dalla percussione di una superficie d'argento (*argentino*).

latrava al forestiero,
che andava a capo chino.

Il titolo di questo componimento di Giovanni Pascoli era originariamente *Estate* e solo nell'edizione di *Myricae* del 1897 diventa *Patria*, con riferimento al paese natio, San Mauro di Romagna, luogo sempre rimpianto dal poeta.

Comprensione e analisi

1. Individua brevemente i temi della poesia.
2. In che modo il titolo «Patria» e il primo verso «Sogno d'un dí d'estate» possono essere entrambi riassuntivi dell'intero componimento?
3. La realtà è descritta attraverso suoni, colori, sensazioni. Cerca di individuare con quali soluzioni metriche ed espressive il poeta ottiene il risultato di trasfigurare la natura, che diventa specchio del suo sentire.
4. Qual è il significato dell'interrogativa "dov'ero" con cui inizia l'ultima strofa?
5. Il ritorno alla realtà, alla fine, ribadisce la dimensione estraniata del poeta, anche oltre il sogno. Soffermati su come è espresso questo concetto e sulla definizione di sé come "forestiero", una parola densa di significato.

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

Interpretazione

Il tema dello sradicamento in questa e in altre poesie di Pascoli diventa l'espressione di un disagio esistenziale che travalica il dato biografico del poeta e assume una dimensione universale. Molti testi della letteratura dell'Ottocento e del Novecento affrontano il tema dell'estraneità, della perdita, dell'isolamento dell'individuo, che per vari motivi e in contesti diversi non riesce a integrarsi nella realtà e ha un rapporto conflittuale con il mondo, di fronte al quale si sente un "forestiero". Approfondisci l'argomento in base alle tue letture ed esperienze.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA A

ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Elsa Morante, *La storia* (Torino, Einaudi 1974, pag. 168).

La Storia, romanzo a sfondo storico pubblicato nel 1974 e ambientato a Roma durante e dopo l'ultima guerra (1941-1947), è scritto da Elsa Morante (1912-1985) negli anni della sua maturità, dopo il successo di "Menzogna e sortilegio" e de "L'isola di Arturo". I personaggi sono esseri dal destino insignificante, che la Storia ignora. La narrazione è intercalata da pagine di eventi storici in ordine cronologico, quasi a marcare la loro distanza dall'esistenza degli individui oppressi dalla Storia, creature perdenti schiacciate dallo "scandalo della guerra".

Una di quelle mattine Ida, con due grosse sporte al braccio, tornava dalla spesa tenendo per mano Usepe. [...] Uscivano dal viale alberato non lontano dallo Scalo Merci, dirigendosi in via dei Volsci, quando, non preavvisato da nessun allarme, si udì avanzare nel cielo un clamore d'orchestrametallico e ronzante. Usepe levò gli occhi in alto, e disse: "Lioplani"¹. E in quel momento l'aria fischiò, mentre già in un tuono enorme tutti i muri precipitavano alle loro spalle e il terreno saltava d'intorno a loro, sminuzzato in una mitraglia di frammenti.

"Usepe! Usepee!" urlò Ida, sbattuta in un ciclone nero e polveroso che impediva la vista: "Mà sto qui", le rispose all'altezza del suo braccio, la vocina di lui, quasi rassicurante. Essa lo prese in collo² [...].

Intanto, era cominciato il suono delle sirene. Essa, nella sua corsa, sentì che scivolava verso il basso, come avesse i pattini, su un terreno rimosso che pareva arato, e che fumava. Verso il fondo, essa cadde a sedere, con Usepe stretto fra le braccia. Nella caduta, dalla sporta le si era riversato il suo carico di ortaggi, fra i quali, sparsi ai suoi piedi, splendevano i colori dei peperoni, verde, arancione e rosso vivo.

Con una mano, essa si aggrappò a una radice schiantata, ancora coperta di terriccio in frantumi, che sporgeva verso di lei. E assestandosi meglio, rannicchiata intorno a Usepe, prese a palparlo febbrilmente in tutto il corpo, per assicurarsi ch'era incolume³. Poi gli sistemò sulla testolina la sporta vuota come un elmo di protezione. [...] Usepe, accucciato contro di lei, la guardava in faccia, di sotto la sporta, non impaurito, ma piuttosto curioso e soprapensiero. "Non è niente", essa gli disse, "Non aver paura. Non è niente". Lui aveva perduto i sandaletti ma teneva ancora la sua pallina stretta nel pugno. Agli schianti più forti, lo si sentiva appena tremare:

"Nente..." diceva poi, fra persuaso e interrogativo.

I suoi piedini nudi si bilanciavano quieti accosto⁴ a Ida, uno di qua e uno di là. Per tutto il tempo che aspettarono in quel riparo, i suoi occhi e quelli di Ida rimasero, intenti, a guardarsi. Lei non avrebbe saputo dire la durata di quel tempo. Il suo orologio da polso si era rotto; e ci sono delle circostanze in cui, per la mente, calcolare una durata è impossibile.

¹ Lioplani: sta per aeroplani nel linguaggio del bambino.

² in collo: in braccio.

³ incolume: non ferito.

⁴ accosto: accanto.

Al cessato allarme, nell'affacciarsi fuori di là, si ritrovarono dentro una immensa nube pulverulenta⁵ che nascondeva il sole, e faceva tossire col suo sapore di catrame: attraverso questa nube, si vedevano fiamme e fumo nero dalla parte dello Scalo Merci. [...] Finalmente, di là da un casamento semidistrutto, da cui pendevano travi e le persiane divelte⁶, fra il solito polverone di rovina, Ida ravvisò⁷, intatto, il casamento⁸ con l'osteria, dove andavano a rifugiarsi le notti degli allarmi. Qui Usepe prese a dibattersi con tanta frenesia che riuscì a svincolarsi dalle sue braccia e a scendere in terra. E correndo coi suoi piedini nudi verso una nube più densa di polverone, incominciò a gridare: "Bii! Biii! Biiii!"⁹

Il loro caseggiato era distrutto [...]

Dabbasso delle figure urlanti o ammutolite si aggiravano fra i lastroni di cemento, i mobili sconquassati, i cumuli di rottami e di immondezze. Nessun lamento ne saliva, là sotto dovevano essere tutti morti. Ma certune di quelle figure, sotto l'azione di un meccanismo idiota, andavano frugando o rasgando con le unghie fra quei cumuli, alla ricerca di qualcuno o qualcosa da recuperare. E in mezzo a tutto questo, la vocina di Usepe continuava a chiamare:

"Bii! Biii! Biiii!"

Comprensione e analisi

1. L'episodio rappresenta l'incursione aerea su Roma del 19 luglio 1943. Sintetizza la scena in cui madre e figlioletto si trovano coinvolti, soffermandoti in particolare sull'ambiente e sulle reazioni dei personaggi.
2. «Si udi avanzare nel cielo un clamore d'orchestra metallico e ronzante»; come spieghi questa descrizione sonora? Quale effetto produce?
3. Il bombardamento è filtrato attraverso gli occhi di Usepe. Da quali particolari emerge lo sguardo innocente del bambino?
4. Nel racconto ci sono alcuni oggetti all'apparenza incongrui ed inutili che sono invece elementi di una memoria vivida e folgorante, quasi delle istantanee. Prova ad indicarne alcuni, ipotizzandone il significato simbolico.

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

Interpretazione

Il romanzo mette in campo due questioni fondamentali: da una parte il ruolo della Storia nelle opere di finzione, problema che da Manzoni in poi molti scrittori italiani hanno affrontato individuando diverse soluzioni; dall'altra, in particolare in questo brano, la scelta dello sguardo innocente e infantile di un bambino, stupito di fronte ad eventi enormi e incomprensibili. Sviluppa una di questepiste mettendo a confronto le soluzioni adottate dalla Morante nel testo con altri esempi studiati nel percorso scolastico o personale appartenenti alla letteratura o al cinema novecentesco e contemporaneo.

Durata massima della prova: 6 ore.

⁵ pulverulenta: piena di polvere.

⁶ divelte: strappate via.

⁷ ravvisò: cominciò a vedere, a riconoscere.

⁸ il casamento: il palazzo, il caseggiato.

⁹ Bii: deformazione infantile di Blitz, il nome del cane che viveva con Ida e Usepe.

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Arnaldo Momigliano considera caratteristiche fondamentali del lavoro dello storico l'interesse generale per le cose del passato e il piacere di scoprire in esso fatti nuovi riguardanti l'umanità¹. È una definizione che implica uno stretto legame fra presente e passato e che bene si attaglia anche alla ricerca sulle cose e i fatti a noi vicini.

Ma come nascono questo interesse e questo piacere? La prima mediazione fra presente e passato avviene in genere nell'ambito della famiglia, in particolare nel rapporto con i genitori e talvolta, come notava Bloch, ancor più con i nonni, che sfuggono all'immediato antagonismo fra le generazioni². In questo ambito prevalgono molte volte la nostalgia della vecchia generazione verso il tempo della giovinezza e la spinta a vedere sistematizzata la propria memoria fornendo così di senso, sia pure a posteriori, la propria vita. Per questa strada si può diventare irritanti *laudatores temporis acti* ("lodatori del tempo passato"), ma anche suscitatori di curiosità e di *pietas* ("affetto ed devozione") verso quanto vissuto nel passato. E possono nascere il rifiuto della storia, concentrando prevalentemente l'attenzione dei giovani sul presente e sul futuro, oppure il desiderio di conoscere più e meglio il passato proprio in funzione di una migliore comprensione dell'oggi e delle prospettive che esso apre per il domani. I due atteggiamenti sono bene sintetizzati dalle parole di due classici. Ovidio raccomandava *Laudamus veteres, sed nostris utemur annis* («Elogiamo i tempi antichi, ma sappiamo muoverci nei nostri»); e Tacito: *Ulteriora mirari, presentia sequi* («Guardare al futuro, stare nel proprio tempo»)³.

L'insegnamento della storia contemporanea si pone dunque con responsabilità particolarmente forti nel punto di sutura tra passato presente e futuro. Al passato ci si può volgere, in prima istanza, sotto una duplice spinta: disseppellire i morti e togliere la rena e l'erba che coprono corti e palagi⁴; ricostruire, per compiacercene o dolercene, il percorso che ci ha condotto a ciò che oggi siamo, illustrandone le difficoltà, gli ostacoli, gli sviamenti, ma anche i successi. Appare ovvio che nella storia contemporanea prevalga la seconda motivazione; ma anche la prima vi ha una sua parte. Innanzi tutto, i morti da disseppellire possono essere anche recenti. In secondo luogo ciò che viene dissepolto ci affascina non solo perché diverso e sorprendente ma altresì per le sottili e nascoste affinità che scopriamo legarci ad esso. La tristezza che è insieme causa ed effetto del risuscitare Cartagine è di per sé un legame con Cartagine⁵.

¹ A. Momigliano, *Storicismo rivisitato*, in Id., *Sui fondamenti della storia antica*, Einaudi, Torino 1984, p. 456.

² M. Bloch, *Apologia della storia o mestiere dello storico*, Einaudi, Torino 1969, p. 52 (ed. or. *Apologie pour l'histoire ou métier d'historien*, Colin, Paris 1949).

³ *Fasti*, 1, 225; *Historiae*, 4.8.2: entrambi citati da M. Pani, *Tacito e la fine della storiografia senatoria*, in *Cornelio Tacito, Agricola, Germania, Dialogo sull'oratoria*, introduzione, traduzione e note di M. Stefanoni, Garzanti, Milano 1991, p. XLVIII.

⁴ *Corti e palagi*: cortili e palazzi.

⁵ «Peu de gens devineront combien il a fallu être triste pour ressusciter Carhage»: così Flaubert, citato da W. Benjamin nella settimana delle *Tesi della filosofia della Storia*, in *Angelus novus*, traduzione e introduzione di R. Solmi, Einaudi, Torino 1962, p. 75.

Claudio Pavone (1920 - 2016) è stato archivista e docente di Storia contemporanea.

Comprensione e analisi

1. Riassumi il testo mettendo in evidenza la tesi principale e gli argomenti addotti.
2. Su quali fondamenti si sviluppa il lavoro dello storico secondo Arnaldo Momigliano (1908-1987) e Marc Bloch (1886-1944), studiosi rispettivamente del mondo antico e del medioevo?
3. Quale funzione svolgono nell'economia generale del discorso le due citazioni da Ovidio e Tacito?
4. Quale ruolo viene riconosciuto alle memorie familiari nello sviluppo dell'atteggiamento dei giovani verso la storia?
5. Nell'ultimo capoverso la congiunzione conclusiva "dunque" annuncia la sintesi del messaggio: riassumilo, evidenziando gli aspetti per te maggiormente interessanti.

Produzione

A partire dall'affermazione che si legge in conclusione del passo, «Al passato ci si può volgere, in prima istanza, sotto una duplice spinta: disseppellire i morti e togliere la rena e l'erba che coprono corti e palagi; ricostruire [...] il percorso a ciò che oggi siamo, illustrandone le difficoltà, gli ostacoli, gli sviamenti, ma anche i successi», rifletti su cosa significhi per te studiare la storia in generale e quella contemporanea in particolare. Argomenta i tuoi giudizi con riferimenti espliciti alla tua esperienza e alle tue conoscenze e scrivi un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso che puoi - se lo ritieni utile - suddividere in paragrafi.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Il tentativo di realizzare i diritti umani è continuamente rimesso in discussione. Le forze che si oppongono alla loro realizzazione sono numerose: regimi autoritari, strutture governative soverchianti e onnicomprensive, gruppi organizzati che usano la violenza contro persone innocenti e indifese, più in generale, gli impulsi aggressivi e la volontà di predominio degli uomini che animano quelle strutture e quei gruppi. Contro tutti questi «nemici», i diritti umani stentano ad alzare la loro voce.

Che fare dunque? Per rispondere, e non con una semplice frase, bisogna avere chiaro in mente che i diritti umani sono una grande conquista dell'*homo societatis* sull'*homo biologicus*. Come ha così bene detto un grande biologo francese, Jean Hamburger, niente è più falso dell'affermazione secondo cui i diritti umani sono «diritti naturali», ossia coesenziali alla natura umana, connaturati all'uomo. In realtà, egli ha notato, l'uomo come essere biologico è portato ad aggredire e soverchiare l'altro, a prevaricare per sopravvivere, e niente è più lontano da lui dell'altruismo e dell'amore per l'altro: «niente eguaglia la crudeltà, il disprezzo per l'individuo, l'ingiustizia di cui la natura ha dato prova nello sviluppo della vita». Se «l'uomo naturale» nutre sentimenti di amore e di tenerezza, è solo per procreare e proteggere la ristretta cerchia dei suoi consanguinei. I diritti umani, sostiene Hamburger, sono una vittoria dell'io sociale su quello biologico, perché impongono di limitare i propri impulsi, di rispettare l'altro: «il concetto di diritti dell'uomo non è ispirato dalla legge naturale della vita, è al contrario ribellione contro la legge naturale».

Se è così, e non mi sembra che Hamburger abbia torto, non si potrà mai porre termine alla tensione tra le due dimensioni. E si dovrà essere sempre vigili perché l'io biologico non prevalga sull'io sociale.

Ne deriva che anche una protezione relativa e precaria dei diritti umani non si consegue né in un giorno né in un anno: essa richiede un arco di tempo assai lungo. La tutela internazionale dei diritti umani è come quei fenomeni naturali – i movimenti tellurici, le glaciazioni, i mutamenti climatici – che si producono impercettibilmente, in lassi di tempo che sfuggono alla vita dei singoli individui e si misurano nell'arco di generazioni. Pure i diritti umani operano assai lentamente, anche se – a differenza dei fenomeni naturali – non si dispiegano da sé, ma solo con il concorso di migliaia di persone, di Organizzazioni non governative e di Stati. Si tratta, soprattutto, di un processo che non è lineare, ma continuamente spezzato da ricadute, imbarbarimenti, ristagni, silenzi lunghissimi. Come Nelson Mandela, che ha molto lottato per la libertà, ha scritto nella sua *Autobiografia*: «dopo aver scalato una grande collina ho trovato che vi sono ancora molte più colline da scalare».

ANTONIO CASSESE, *I diritti umani oggi*, Economica Laterza, Bari 2009 (prima ed. 2005), pp. 230-231

Antonio Cassese (1937-2011) è stato un giurista, esperto di Diritto internazionale.

Comprensione e analisi

1. Riassumi il testo mettendo in evidenza la tesi principale e gli argomenti addotti.
2. Nello svolgimento del discorso viene introdotta una contro-tesi: individuala.
3. Sul piano argomentativo quale valore assume la citazione del biologo francese, Jean Hamburger?
4. Spiega l'analogia proposta, nell'ultimo capoverso, fra la *tutela internazionale dei diritti umani* e i *fenomeni naturali* impercettibili.
5. La citazione in chiusura da Nelson Mandela quale messaggio vuole comunicare al lettore?

Produzione

Esprimi il tuo giudizio in merito all'attualità della violazione dei diritti umani, recentemente ribadita da gravissimi fatti di cronaca. Scrivi un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, che puoi, se lo ritieni utile, suddividere in paragrafi.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Una rapida evoluzione delle tecnologie è certamente la caratteristica più significativa degli anni a venire, alimentata e accelerata dall'arrivo della struttura del Villaggio Globale. [...] Il parallelo darwiniano può essere portato oltre: come nei sistemi neuronali e più in generale nei sistemi biologici, l'inventività evolutiva è intrinsecamente associata all'interconnessione. Ad esempio, se limitassimo il raggio di interazione tra individui ad alcuni chilometri, come era il caso della società rurale della fine dell'Ottocento, ritorneremmo ad una produttività comparabile a quella di allora. L'interconnessione a tutti i livelli e in tutte le direzioni, il “*melting pot*”, è quindi un elemento essenziale nella catalisi della produttività.

La comunità scientifica è stata la prima a mettere in pratica un tale “*melting pot*” su scala planetaria. L'innovazione tecnologica che ne deriva, sta seguendo lo stesso percorso. L'internazionalizzazione della scienza è quasi un bisogno naturale, dal momento che le leggi della Natura sono evidentemente universali ed espresse spesso con il linguaggio comune della matematica. È proprio a causa di questa semplicità che tale esempio costituisce un utile punto di riferimento.

Esso prova che la globalizzazione è un importante mutante “biologico”, una inevitabile tappa nell'evoluzione. Molte delle preoccupazioni espresse relativamente alle conseguenze di questo processo si sono rivelate prive di fondamento. Ad esempio, la globalizzazione nelle scienze ha amplificato in misura eccezionale l'efficacia della ricerca. Un fatto ancora più importante è che essa non ha eliminato le diversità, ma ha creato un quadro all'interno del quale la competizione estremamente intensificata tra individui migliora la qualità dei risultati e la velocità con la quale essi possono essere raggiunti. Ne deriva un meccanismo a somma positiva, nel quale i risultati dell'insieme sono largamente superiori alla somma degli stessi presi separatamente, gli aspetti negativi individuali si annullano, gli aspetti positivi si sommano, le buone idee respingono le cattive e i mutamenti competitivi scalzano progressivamente i vecchi assunti dalle loro nicchie.

Ma come riusciremo a preservare la nostra identità culturale, pur godendo dell'apporto della globalizzazione che, per il momento, si applica ai settori economico e tecnico, ma che invaderà rapidamente l'insieme della nostra cultura? Lo stato di cose attuale potrebbe renderci inquieti per il pericolo dell'assorbimento delle differenze culturali e, di conseguenza, della creazione di un unico “cervello planetario”.

A mio avviso, e sulla base della mia esperienza nella comunità scientifica, si tratta però solo di una fase passeggera e questa paura non è giustificata. Al contrario, credo che saremo testimoni di un'esplosione di diversità piuttosto che di un'uniformizzazione delle culture. Tutti gli individui dovranno fare appello alla loro diversità regionale, alla loro cultura specifica e alle loro tradizioni al fine di aumentare la loro competitività e di trovare il modo di uscire dall'uniformizzazione globale. Direi addirittura, parafrasando Cartesio, “*Cogito, ergo sum*”, che l'identità culturale è sinonimo di esistenza. La diversificazione tra le radici culturali di ciascuno di noi è un potente generatore di idee nuove e di innovazione. È partendo da queste differenze che si genera il diverso, cioè il nuovo. Esistono un posto ed un ruolo per ognuno di noi: sta a noi identificarli e conquistarceli.

Ciononostante, bisogna riconoscere che, anche se l'uniformità può creare la noia, la differenza non è scevra da problemi. L'unificazione dell'Europa ne è senza dubbio un valido esempio. Esiste, ciononostante, in tutto ciò un grande pericolo che non va sottovalutato. È chiaro che non tutti saranno in grado di assimilare un tale veloce cambiamento, dominato da tecnologie nuove. Una parte della società resterà inevitabilmente a margine di questo processo, una nuova generazione di illetterati "tecnologici" raggiungerà la folla di coloro che oggi sono già socialmente inutili e ciò aggraverà il problema dell'emarginazione.

Ciò dimostra che, a tutti i livelli, l'educazione e la formazione sono una necessità. Dobbiamo agire rapidamente poiché i tempi sono sempre più brevi, se ci atteniamo alle indicazioni che ci sono fornite dal ritmo al quale procede l'evoluzione. Dovremo contare maggiormente sulle nuove generazioni che dovranno, a loro volta, insegnare alle vecchie. Questo è esattamente l'opposto di ciò che avviene nella società classica, nella quale la competenza è attribuita principalmente e automaticamente ai personaggi più importanti per il loro status o per la loro influenza politica. L'autorità dovrebbe invece derivare dalla competenza e dalla saggezza acquisite con l'esperienza e non dal potere accumulato nel tempo. [...]

(dalla prolusione del prof. Carlo Rubbia, "La scienza e l'uomo", inaugurazione anno accademico 2000/2001, Università degli studi di Bologna)

Comprensione e analisi

1. Riassumi brevemente questo passo del discorso di Carlo Rubbia, individuandone la tesi di fondo e lo sviluppo argomentativo.
2. Che cosa significa che "l'inventività evolutiva è intrinsecamente associata all'interconnessione" e che "l'interconnessione a tutti i livelli e in tutte le direzioni, il *melting pot*, è quindi un elemento essenziale nella catalisi della produttività"? Quale esempio cita lo scienziato a sostegno di questa affermazione?
3. Per quale motivo Carlo Rubbia chiama a sostegno della propria tesi l'esempio della comunità scientifica?
4. Quale grande cambiamento è ravvisato tra la società classica e la società attuale?

Produzione

La riflessione di Carlo Rubbia anticipava di circa vent'anni la realtà problematica dei nostri tempi: le conseguenze della globalizzazione a livello tecnologico e a livello culturale. Sulla base delle tue conoscenze personali e del tuo percorso formativo, esprimi le tue considerazioni sul rapporto tra tecnologia, globalizzazione, diversità.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA C

**RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU
TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

«Bisogna proporre un fine alla propria vita per viver felice. O gloria letteraria, o fortune, o dignità, una carriera in somma. Io non ho potuto mai concepire che cosa possano godere, come possano viver quegli scioperati e spensierati che (anche maturi o vecchi) passano di godimento in godimento, di trastullo in trastullo, senza aversi mai posto uno scopo a cui mirare abitualmente, senza aver mai detto, fissato, tra se medesimi: a che mi servirà la mia vita? Non ho saputo immaginare che vita sia quella che costoro menano, che morte quella che aspettano. Del resto, tali fini vaglion poco in sé, ma molto vagliono i mezzi, le occupazioni, la speranza, l'immaginarseli come gran beni a forza di assuefazione, di pensare ad essi e di procurarli. L'uomo può ed ha bisogno di fabbricarsi esso stesso de' beni in tal modo.»

G. LEOPARDI, *Zibaldone di pensieri*, in *Tutte le opere*, a cura di W. Binni, II, Sansoni, Firenze 1988, p. 4518,3

La citazione tratta dallo Zibaldone di Leopardi propone una sorta di “arte della felicità”: secondo Leopardi la vita trova significato nella ricerca di obiettivi che, se raggiunti, ci immaginiamo possano renderci felici. Rinunciando a questa ricerca, ridurremmo la nostra esistenza a “nuda vita” fatta solo di superficialità e vuotezza. Ritieni che le parole di Leopardi siano vicine alla sensibilità giovanile di oggi? Rifletti al riguardo facendo riferimento alle tue esperienze, conoscenze e letture personali. Puoi eventualmente articolare la tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA C

RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITA'

La fragilità è all'origine della comprensione dei bisogni e della sensibilità per capire in quale modo aiutare ed essere aiutati.

Un umanesimo spinto a conoscere la propria fragilità e a viverla, non a nasconderla come se si trattasse di una debolezza, di uno scarto vergognoso per la voglia di potere, che si basa sulla forza reale e semmai sulle sue protesi. Vergognoso per una logica folle in cui il rispetto equivale a fare paura.

Una civiltà dove la tua fragilità dà forza a quella di un altro e ricade su di te promuovendo salute sociale che vuol dire serenità. Serenità, non la felicità effimera di un attimo, ma la condizione continua su cui si possono inserire momenti persino di ebbrezza.

La fragilità come fondamento della saggezza capace di riconoscere che la ricchezza del singolo è l'altro da sé, e che da soli non si è nemmeno uomini, ma solo dei misantropi che male hanno interpretato la vita propria e quella dell'insieme sociale.

Vittorino ANDREOLI, *L'uomo di vetro. La forza della fragilità*, Rizzoli 2008

La citazione proposta, tratta da un saggio dello psichiatra Vittorino Andreoli, pone la consapevolezza della propria fragilità e della debolezza come elementi di forza autentica nella condizione umana. Rifletti su questa tematica, facendo riferimento alle tue conoscenze, esperienze e letture personali.

Puoi eventualmente articolare la tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ITEC- ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: SISTEMI AUTOMATICI

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Una rete sperimentale per la rilevazione della fase *strong motion* dei terremoti, il cui campo di frequenze significative è compreso tra 0,03 Hz e 25 Hz, funziona utilizzando sismometri sia mobili che fissi: i sistemi mobili si avvalgono degli accelerometri interni degli smartphone, quelli fissi sono realizzati come dispositivi dedicati controllati da un sistema programmabile.

In entrambi i casi, al superamento di un valore di soglia dell'accelerazione rilevata a_{TH} pari a $g/20$ (con $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ accelerazione di gravità) viene inviato un segnale di allarme ad un server centrale: sulla rete cellulare per gli smartphone; mediante la rete internet, avvalendosi di una apposita periferica dedicata, per i sistemi fissi.

Ogni sismometro fisso utilizza un accelerometro triassiale che fornisce tre diverse tensioni secondo i tre assi direzionali:

$$V_j = K \cdot a_j + 1,5 \quad \text{con } j = x, y, z$$

Dove

a_j accelerazione lungo il generico asse spaziale j

$K = 300 \text{ mV/g}$ sensibilità del sensore

Le modalità di intervento dei sistemi fissi sono così strutturate:

- a partire dall'istante in cui il modulo dell'accelerazione $a = \sqrt{a_x^2 + a_y^2 + a_z^2}$ supera il valore di soglia a_{TH} si invia la segnalazione di allarme al server remoto e si inizia la trasmissione di record, la cui struttura è riportata nella seguente tabella.

Codice sismometro (2 byte)	Time Stamp (2 byte)	a_x (2 byte)	a_y (2 byte)	a_z (2 byte)
-------------------------------	------------------------	-------------------	-------------------	-------------------

(I primi due campi riportano, rispettivamente, le coordinate per la localizzazione del sismometro e l'identificativo temporale (Time Stamp) dei campioni inviati; i restanti tre campi contengono i valori delle tre componenti spaziali dell'accelerazione)

- Se a supera un valore pari al 125% di a_{TH} si attivano segnalazioni ottiche e acustiche;
- al superamento del 150% di a_{TH} si interrompono le forniture di gas e acqua mediante due elettrovalvole nonché la fornitura dell'energia elettrica mediante un dispositivo di sezionamento;
- la trasmissione dei dati viene interrotta se il modulo dell'accelerazione si riduce, per almeno 100 campionamenti successivi, a un valore inferiore al 10% di a_{TH} .

Il sistema si completa con due pulsanti U e D, gestiti in polling, mediante i quali si può incrementare (U) o ridurre (D) il valore di soglia a_{TH} . Sono inoltre presenti relè di potenza per attivare l'avvisatore acustico e il segnalatore ottico e per disconnettere la fornitura dei servizi.

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ITEC- ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: SISTEMI AUTOMATICI

Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive che ritiene opportune:

1. Disegni uno schema a blocchi, che utilizzi un dispositivo programmabile di sua conoscenza, del sismometro e descriva i singoli blocchi dal punto di vista funzionale, evidenziando in particolare le modalità di interconnessione tra periferiche e sistema di gestione.
2. Descriva le interfacce hardware necessarie alla corretta acquisizione dei dati provenienti dall'accelerometro, evidenziando in particolar modo le problematiche connesse al campionamento e le tecniche utilizzate per limitare l'effetto dell'aliasing.
3. Indichi, mediante un diagramma di flusso dettagliato o altra rappresentazione idonea, la struttura del software di gestione dell'intero processo.
4. Effettui, in un linguaggio di programmazione coerente con il sistema programmabile scelto, la codifica del segmento di software di gestione che controlla l'acquisizione dei dati provenienti dall'accelerometro e l'attivazione dei relè.

SECONDA PARTE

QUESITO N. 1

In relazione alla prima parte della prova, si descriva una modifica del sistema che consenta la gestione dei pulsanti U e D con una tecnica di *interrupt* utilizzabile con il sistema programmabile scelto e si specifichino le variazioni da apportare al software precedentemente sviluppato.

QUESITO N. 2

In relazione alla prima parte della prova, si descriva una possibile modalità per l'acquisizione dei dati provenienti dai sensori, indicando le modifiche da apportare all'hardware ed al software del sistema, nel caso in cui questi producano dati digitali e comunichino, a scelta del progettista, mediante una delle interfacce seriali SPI o I²C.

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

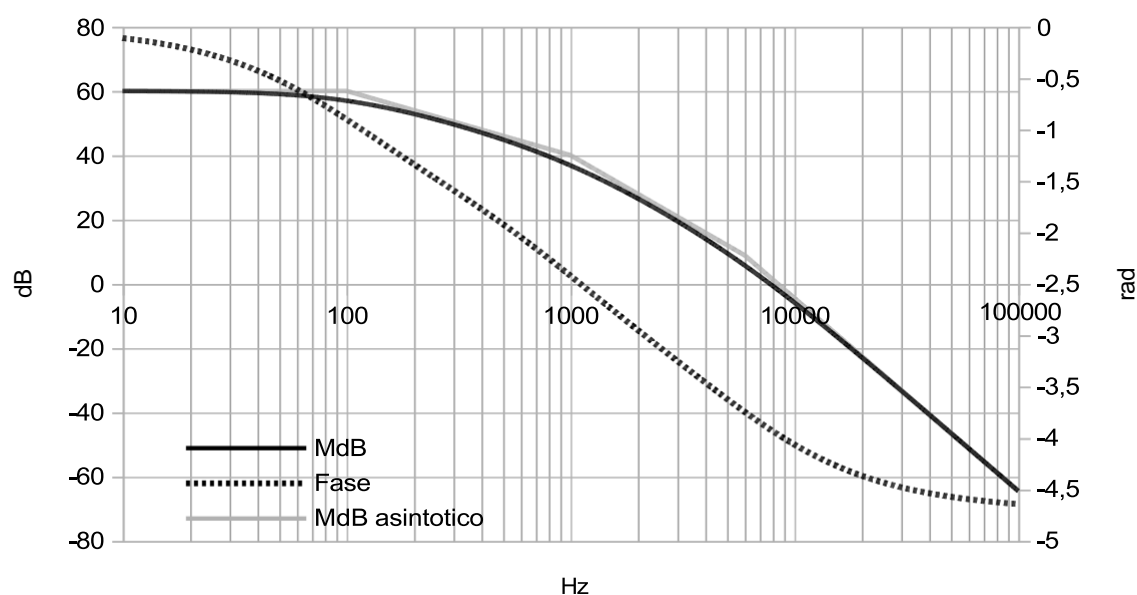
ITEC- ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA ARTICOLAZIONE
ELETTRONICA

Tema di: SISTEMI AUTOMATICI

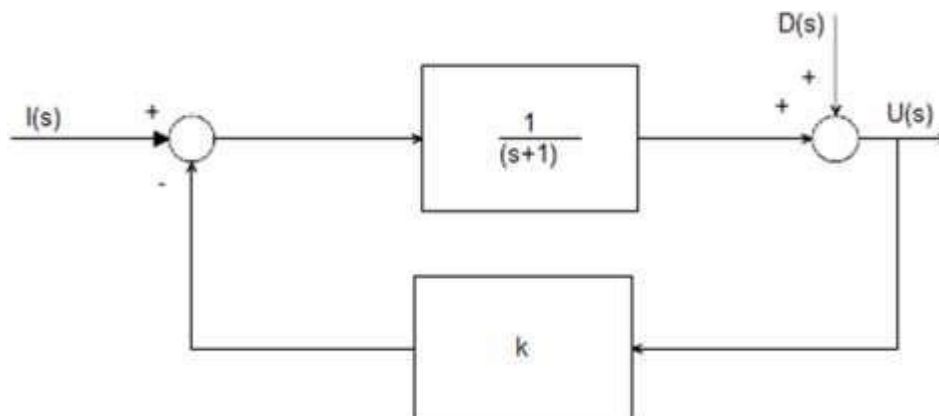
QUESITO N. 3

Un sistema di controllo a retroazione è caratterizzato dai diagrammi di Bode ad anello aperto riportati in figura. Si valuti la stabilità del sistema e si proponga una tecnica idonea per assicurare un margine di fase di $\pi/4$ rad e una banda non inferiore a 1 kHz.



QUESITO N. 4

Si consideri il sistema rappresentato in figura e si determini il range dei valori possibili di k per i quali l'ampiezza di un disturbo additivo $d(t)$, di natura sinusoidale con pulsazione $\omega=1$ rad/s, venga ridotta di almeno 14 dB rispetto al suo valore originario.



Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema

SCHEDE DI VALUTAZIONE
Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati

		MAX	PUNT. ASS.
<i>Indicatori generali</i>	<i>Descrittori</i>	60	
IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	Ideazione confusa e frammentaria, pianificazione e organizzazione non pertinenti	1-2	
	Ideazione frammentaria, pianificazione e organizzazione limitate e non sempre pertinenti	3-4	
	Ideazione e pianificazione limitate ai concetti di base, organizzazione non sempre logicamente ordinata	5-6	
	Ideazione chiara, pianificazione e organizzazione ben strutturate e ordinate	7-8	
	Ideazione chiara e completa, pianificazione efficace e organizzazione pertinente e logicamente strutturata	9-10	
COESIONE E COERENZA TESTUALE	Quasi inesistente la coerenza concettuale tra le parti del testo e la coesione a causa dell'uso errato dei connettivi	1-2	
	Carente la coerenza concettuale in molte parti del testo e scarsa la coesione a causa di un uso non sempre pertinente dei connettivi	3-4	
	Presente nel testo la coerenza concettuale di base e la coesione tra le parti sostenuta dall'uso sufficientemente adeguato dei connettivi	5-6	
	Buona la coerenza concettuale e pertinente l'uso dei connettivi per la coesione del testo	7-8	
	Ottima la coerenza concettuale per l'eccellente strutturazione degli aspetti salienti del testo e ottima la coesione per la pertinenza efficace e logica dell'uso dei connettivi che rendono il testo	9-10	
RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	Livello espressivo trascurato e a volte improprio con errori formali nell'uso del lessico specifico	1-2	
	Livello espressivo elementare con alcuni errori formali nell'uso del lessico specifico	3-4	
	Adeguate la competenza formale e padronanza lessicale elementare	5-6	
	Forma corretta e fluida con lessico pienamente appropriato	7-8	
	Forma corretta e fluida con ricchezza lessicale ed efficacia comunicativa	9-10	
CORRETTEZZA GRAMMATICALE (punteggiatura, ortografia, morfologia, sintassi)	Difficoltà nell'uso delle strutture morfosintattiche, errori che rendono difficile la comprensione esatta del testo; punteggiatura errata o carente	1-2	
	Errori nell'uso delle strutture morfosintattiche che non inficiano la comprensibilità globale del testo; occasionali errori ortografici.	3-4	

	Punteggiatura a volte errata		
	Generale correttezza morfosintattica e saltuari errori di ortografia. Punteggiatura generalmente corretta	5-6	
	Uso delle strutture morfosintattiche abbastanza articolato e corretto con saltuarie imprecisioni. Testo corretto e uso adeguato della punteggiatura	7-8	
	Strutture morfosintattiche utilizzate in modo corretto e articolato. Ortografia è corretta. Uso efficace della punteggiatura	9-10	
AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	Conoscenze gravemente carenti e gravi difficoltà a organizzare i concetti e i documenti proposti. Riferimenti culturali banali	1-2	
	Conoscenze lacunose e uso inadeguato dei documenti proposti. Riferimenti culturali non sempre precisi	3-4	
	Conoscenze e riferimenti culturali essenziali con modeste integrazioni dei documenti proposti	5-6	
	Conoscenze documentate e riferimenti culturali ampi. Utilizzo adeguato dei documenti proposti	7-8	
	Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e ampi, e riflessioni personali. Utilizzo consapevole e appropriato dei documenti	9-10	
ESPRESSIONE DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI	Argomentazione frammentaria e assenza di adeguati nessi logici	1-2	
	Coerenza limitata e fragilità del processo argomentativo con apporti critici e valutazioni personali sporadici	3-4	
	Presenza di qualche apporto critico e valutazioni personali sia pure circoscritti o poco approfonditi	5-6	
	Argomentazione adeguata con spunti di riflessione originali ed elementi di sintesi coerenti	7-8	
	Argomentazione ampia con spunti di riflessione originali e motivati. Valutazioni personali rielaborate in maniera critica e autonoma	9-10	

Tipologia A: Analisi del testo letterario		MAX	PUNT. ASS.
<i>Indicatori specifici</i>	<i>Descrittori</i>	40	
RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA (LUNGHEZZA DEL TESTO, PARAFRASI O SINTESI DEL TESTO)	Scarso rispetto del vincolo sulla lunghezza e parafrasi o sintesi non conforme al testo	1-2	
	Parziale rispetto del vincolo sulla lunghezza e parafrasi, sintesi non sempre conforme al testo	3-4	
	Adeguatezza rispetto del vincolo sulla lunghezza e parafrasi, sintesi essenzialmente conforme al testo	5-6	
	Rispetto del vincolo sulla lunghezza e parafrasi, sintesi conforme al testo	7-8	
	Pieno rispetto del vincolo sulla lunghezza del testo; parafrasi o sintesi complete e coerenti	9-10	
CAPACITA' DI COMPNDERE IL TESTO NEL SUO SENSO COMPLESSIVO E NEI SUOI SNODI STILISTICI	Fratture sostanziali del contenuto del testo; mancata individuazione degli snodi tematici e stilistici	1-2	
	Lacunosa comprensione del senso globale del testo e limitata comprensione degli snodi tematici e stilistici	3-4	
	Corretta comprensione del senso globale del testo e riconoscimento basilare dei principali snodi tematici e stilistici	5-6	
	Corretta comprensione del testo e degli snodi tematici e stilistici	7-8	
	Comprensione sicura e approfondita del senso del testo e degli snodi tematici e stilistici	9-10	
PUNTUALITA' NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA	Mancato riconoscimento degli aspetti contenutistici e/o stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	1-2	
	Parziale riconoscimento degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	3-4	
	Riconoscimento sufficiente degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	5-6	
	Riconoscimento apprezzabile degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	7-8	
	Riconoscimento completo e puntuale degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...) e attenzione autonoma all'analisi formale del testo	9-10	
INTERPRETAZIONE CORRETTA	Interpretazione errata o scarsa priva di riferimenti al contesto storico-culturale e carente del confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori	1-2	
	Interpretazione parzialmente adeguata, pochissimi riferimenti al contesto storico-culturale, cenni superficiali al confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori	3-4	

ED ARTICOLATA DEL TESTO	Interpretazione nel complesso corretta con riferimenti basilari al contesto storico-culturale e al confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori	5-6	
	Interpretazione corretta e originale con riferimenti approfonditi al contesto storico-culturale e al confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori	7-8	
	Interpretazione corretta, articolata e originale con riferimenti culturali ampi, pertinenti e personali al contesto storico-culturale e al confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori	9-10	

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento) e convertito in ventesimi.

Valutazione in 20mi	Punteggio	Divisione per 5	Totale non arrotondato	Totale arrotondato
Indicatori generali		/5		
Indicatori specifici				
Totale				

Tipologia B: Analisi e produzione di un testo argomentativo		MAX	PUNT · ASS.
<i>Indicatori specifici</i>	<i>Descrittori</i>	40	
INDIVIDUAZIONE CORRETTA DI TESI E ARGOMENTAZIONI PRESENTI NEL TESTO PROPOSTO	Mancata o parziale comprensione del senso del testo	1-2	
	Individuazione stentata di tesi e argomentazioni	3-4	
	Individuazione sufficiente di tesi e argomentazioni. Organizzazione a tratti incoerente delle osservazioni	5-6	
	Individuazione completa e puntuale di tesi e argomentazioni. Articolazione coerente delle argomentazioni	7-8	
	Individuazione delle tesi sostenute, spiegazione degli snodi argomentativi, riconoscimento della struttura del testo	9-10	
CAPACITA' DI SOSTENERE CON COERENZA UN PERCORSO RAGIONATIVO	Articolazione incoerente del percorso ragionativo	1-2	
	Articolazione scarsamente coerente del percorso ragionativo	3-4	
	Complessiva coerenza nel sostenere il percorso ragionativo	5-6	
	Coerenza del percorso ragionativo strutturata e razionale	7-8	
	Coerenza del percorso ragionativo ben strutturata, fluida e rigorosa	9-10	
UTILIZZO PERTINENTE DEI CONNETTIVI	Uso dei connettivi generico e improprio	1-2	
	Uso dei connettivi generico	3-4	
	Uso dei connettivi adeguato	5-6	
	Uso dei connettivi appropriato	7-8	
	Uso dei connettivi efficace	9-10	
CORRETTEZZA E CONGRUENZA DEI RIFERIMENTI CULTURALI UTILIZZATI PER SOSTENERE L'ARGOMENTAZIONE	Riferimenti culturali non corretti e incongruenti; preparazione culturale carente che non permette di sostenere l'argomentazione	1-2	
	Riferimenti culturali corretti ma incongruenti; preparazione culturale frammentaria che sostiene solo a tratti l'argomentazione	3-4	
	Riferimenti culturali corretti e congruenti; preparazione culturale essenziale che sostiene un'argomentazione basilare	5-6	
	Riferimenti culturali corretti, congruenti e articolati in maniera originale grazie a una buona preparazione culturale che	7-8	

	sostiene un'argomentazione articolata		
	Riferimenti culturali corretti, ricchi, puntuali e articolati in maniera originale grazie a una solida preparazione culturale che sostiene un'argomentazione articolata e rigorosa	9-10	

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento) e convertito in ventesimi.

Valutazione in 20mi	Punteggio	Divisione per 5	Totale non arrotondato	Totale arrotondato
Indicatori generali		/5		
Indicatori specifici				
Totale				

Tipologia C: Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità		MAX	PUNT. ASS.
<i>Indicatori specifici</i>	<i>Descrittori</i>	40	
PERTINENZA DEL TESTO RISPETTO ALLA TRACCIA E COERENZA NELLA FORMULAZIONE DEL TITOLO E DELL'EVENTUALE PARAGRAFAZIONE	Scarsa pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne	1-2	
	Parziale e incompleta pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne con parziale coerenza del titolo e della parafrasi	3-4	
	Adeguate pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne con titolo e parafrasi coerenti	5-6	
	Completa pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne con titolo e parafrasi opportuni	7-8	
	Completa e originale pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne. Titolo efficace e parafrasi funzionale	9-10	
SVILUPPO ORDINATO E LINEARE DELL'ESPOSIZIONE	Esposizione confusa e incoerente	1-4	
	Esposizione frammentaria e disarticolata	5-8	
	Esposizione logicamente ordinata ed essenziale	9-12	
	Esposizione logicamente strutturata e lineare nel suo sviluppo	13-16	
	Esposizione ben strutturata, progressiva, coerente e coesa	17-20	
CORRETTEZZA E ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	Conoscenze e riferimenti culturali non corretti e non ben articolati	1-2	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti ma poco articolati. Osservazioni superficiali, generiche, prive di apporti personali	3-4	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e articolati con riflessioni adeguate	5-6	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e articolati in maniera originale con riflessioni personali	7-8	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, ricchi, puntuali. Riflessioni critiche sull'argomento, rielaborate in maniera originale	9-10	

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento) e convertito in ventesimi.

Valutazione in 20mi	Punteggio	Divisione per 5	Totale non arrotondato	Totale arrotondato
Indicatori generali				
Indicatori specifici		<i>/5</i>		
Totale				

SCHEDE DI VALUTAZIONE DSA
Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati

		MAX	PUNT.
			ASS.
<i>Indicatori generali</i>	<i>Descrittori</i>	60	
IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	Ideazione confusa e frammentaria, pianificazione e organizzazione non pertinenti	1-3	
	Ideazione frammentaria, pianificazione e organizzazione limitate e non sempre pertinenti	4-5	
	Ideazione e pianificazione limitate ai concetti di base, organizzazione non sempre logicamente ordinata	6-7	
	Ideazione chiara, pianificazione e organizzazione ben strutturate e ordinate	8-10	
	Ideazione chiara e completa, pianificazione efficace e organizzazione pertinente e logicamente strutturata	11-12	
COESIONE E COERENZA TESTUALE	Quasi inesistente la coerenza concettuale tra le parti del testo e la coesione a causa dell'uso errato dei connettivi	1-3	
	Carente la coerenza concettuale in molte parti del testo e scarsa la coesione a causa di un uso non sempre pertinente dei connettivi	4-5	
	Presente nel testo la coerenza concettuale di base e la coesione tra le parti sostenuta dall'uso sufficientemente adeguato dei connettivi	6-7	
	Buona la coerenza concettuale e pertinente l'uso dei connettivi per la coesione del testo	8-10	
	Ottima la coerenza concettuale per l'eccellente strutturazione degli aspetti salienti del testo e ottima la coesione per la pertinenza efficace e logica dell'uso dei connettivi che rendono il testo	11-12	
RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	Livello espressivo trascurato e a volte improprio con errori formali nell'uso del lessico specifico	1-3	
	Livello espressivo elementare con alcuni errori formali nell'uso del lessico specifico	4-5	
	Adeguate la competenza formale e padronanza lessicale elementare	6-7	
	Forma corretta e fluida con lessico pienamente appropriato	8-10	
	Forma corretta e fluida con ricchezza lessicale ed efficacia comunicativa	11-12	
CORRETTEZZA GRAMMATICALE (punteggiatura,	Difficoltà nell'uso delle strutture morfosintattiche, errori che rendono difficile la comprensione esatta del testo; punteggiatura errata o carente		

ortografia, morfologia, sintassi)	Errori nell'uso delle strutture morfosintattiche che non inficiano la comprensibilità globale del testo; occasionali errori ortografici. Punteggiatura a volte errata	Non valutato	
	Generale correttezza morfosintattica e saltuari errori di ortografia. Punteggiatura generalmente corretta		
	Uso delle strutture morfosintattiche abbastanza articolato e corretto con saltuarie imprecisioni. Testo corretto e uso adeguato della punteggiatura		
	Strutture morfosintattiche utilizzate in modo corretto e articolato. Ortografia è corretta. Uso efficace della punteggiatura		
AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	Conoscenze gravemente carenti e gravi difficoltà a organizzare i concetti e i documenti proposti. Riferimenti culturali banali	1 - 3	
	Conoscenze lacunose e uso inadeguato dei documenti proposti. Riferimenti culturali non sempre precisi	4 - 5	
	Conoscenze e riferimenti culturali essenziali con modeste integrazioni dei documenti proposti	6 - 7	
	Conoscenze documentate e riferimenti culturali ampi. Utilizzo adeguato dei documenti proposti	8-10	
	Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e ampi, e riflessioni personali. Utilizzo consapevole e appropriato dei documenti	11- 12	
ESPRESSIONE DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI	Argomentazione frammentaria e assenza di adeguati nessi logici	1 - 3	
	Coerenza limitata e fragilità del processo argomentativo con apporti critici e valutazioni personali sporadici	4 - 5	
	Presenza di qualche apporto critico e valutazioni personali sia pure circoscritti o poco approfonditi	6 - 7	
	Argomentazione adeguata con spunti di riflessione originali ed elementi di sintesi coerenti	8-10	
	Argomentazione ampia con spunti di riflessione originali e motivati. Valutazioni personali rielaborate in maniera critica e autonoma	11- 12	

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, elaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta elaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, elaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, elaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova				

**Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento
della seconda prova scritta dell'esame di Stato**

**ISTITUTI TECNICI
SETTORE TECNOLOGICO**

***CODICE ITET
INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
ARTICOLAZIONE: ELETTROTECNICA***

Caratteristiche della prova d'esame

La prova fa riferimento a situazioni operative in ambito tecnologico-aziendale e richiede al candidato attività di analisi tecnologico-tecniche, di scelta, di decisione su processi produttivi, di ideazione, progettazione e dimensionamento di prodotti, di individuazione di soluzioni e problematiche organizzativi e gestionali.

La prova consiste in una delle seguenti tipologie:

- a) analisi di problemi tecnico-tecnologici con riferimento anche a prove di verifica e collaudo;
- b) ideazione, progettazione e sviluppo di soluzioni tecniche per l'implementazione di soluzioni a problemi tecnologici dei processi produttivi nel rispetto della normativa di settore;
- c) sviluppo di strumenti per l'implementazione di soluzioni a problemi organizzativi e gestionali di attività produttive anche in sistemi complessi, nel rispetto della normativa e tutela dell'ambiente.

La prova è costituita da una prima parte che tutti i candidati sono tenuti a svolgere e una seconda parte composta da una serie di quesiti a cui il candidato deve rispondere scegliendo tra quelli proposti in base alle indicazioni fornite nella traccia.

Nel caso in cui la scelta del D.M. emanato annualmente ai sensi dell'art. 17, comma 7 del D. Lgs. 62/2017 ricada su una prova concernente più discipline, la traccia sarà predisposta, sia per la prima parte che per i quesiti, in modo da proporre temi, argomenti, situazioni problematiche che consentano, in modo integrato, di accertare le conoscenze, abilità e competenze attese dal PECUP dell'indirizzo e afferenti ai diversi ambiti disciplinari.

Durata della prova: da sei a otto ore.

Discipline caratterizzanti l'indirizzo

TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
Nuclei tematici fondamentali
<ul style="list-style-type: none">• Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo.• Sicurezza dei processi produttivi negli ambienti di lavoro: fattori di rischio, normativa, piano per la sicurezza.• Impatto ambientale dei processi produttivi: scelte tecnologiche, normativa nazionale e comunitaria.• Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.• Qualità: realizzazione di un manuale tecnico, documentazione degli aspetti tecnici, organizzativi ed economici delle attività secondo gli standard di qualità di settore.• <i>Project management</i>: Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, Individuandone le fasi e le caratteristiche, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche richieste.• Progettazione: impianti elettrici civili e industriali anche ad alto grado di automazione (PLC - domotica) e a risparmio energetico, impianti di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, scelta degli azionamenti delle macchine.
Obiettivi della prova
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.• Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.• Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.• Gestire progetti.

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Nuclei tematici fondamentali

- Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo.
- Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.
- Circuiti e componenti: reti elettriche in c.c. e c.a. monofase e trifase, circuiti analogici a componenti passivi e attivi, conversione statica dell'energia, circuiti digitali in logica cablata e programmabile.
- Macchine: macchine elettriche, azionamenti e sistemi di conversione dell'energia.
- Produzione, trasporto, distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica: aspetti tecnici ed economici.
- Sicurezza dei processi produttivi negli ambienti di lavoro: normativa, fattori di rischio, piano per la sicurezza e impatto ambientale.

Obiettivi della prova

- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le soluzioni adottate.
- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione nella distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica anche con riferimento al risparmio energetico.
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche in riferimento alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona e dell'ambiente.

SISTEMI AUTOMATICI
Nuclei tematici fondamentali
<ul style="list-style-type: none"> • Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo. • Linguaggi e tecniche di programmazione: codifica di programmi per il controllo di sistemi automatici o domotici in ambiente civile e industriale. • Struttura ed elementi costitutivi di un sistema automatico in logica cablata e programmabile: impianti elettrici civili e industriali anche ad alto grado di automazione (PLC - domotica) e a risparmio energetico, impianti di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, scelta degli azionamenti delle macchine. • Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.
Obiettivi della prova
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. • Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione. • Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici. • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	5
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	8
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	3

**Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento
della seconda prova scritta dell'esame di Stato**

**ISTITUTI TECNICI
SETTORE TECNOLOGICO**

***CODICE ITET
INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
ARTICOLAZIONE: ELETTROTECNICA***

Caratteristiche della prova d'esame

La prova fa riferimento a situazioni operative in ambito tecnologico-aziendale e richiede al candidato attività di analisi tecnologico-tecniche, di scelta, di decisione su processi produttivi, di ideazione, progettazione e dimensionamento di prodotti, di individuazione di soluzioni e problematiche organizzativi e gestionali.

La prova consiste in una delle seguenti tipologie:

- a) analisi di problemi tecnico-tecnologici con riferimento anche a prove di verifica e collaudo;
- b) ideazione, progettazione e sviluppo di soluzioni tecniche per l'implementazione di soluzioni a problemi tecnologici dei processi produttivi nel rispetto della normativa di settore;
- c) sviluppo di strumenti per l'implementazione di soluzioni a problemi organizzativi e gestionali di attività produttive anche in sistemi complessi, nel rispetto della normativa e tutela dell'ambiente.

La prova è costituita da una prima parte che tutti i candidati sono tenuti a svolgere e una seconda parte composta da una serie di quesiti a cui il candidato deve rispondere scegliendo tra quelli proposti in base alle indicazioni fornite nella traccia.

Nel caso in cui la scelta del D.M. emanato annualmente ai sensi dell'art. 17, comma 7 del D. Lgs. 62/2017 ricada su una prova concernente più discipline, la traccia sarà predisposta, sia per la prima parte che per i quesiti, in modo da proporre temi, argomenti, situazioni problematiche che consentano, in modo integrato, di accertare le conoscenze, abilità e competenze attese dal PECUP dell'indirizzo e afferenti ai diversi ambiti disciplinari.

Durata della prova: da sei a otto ore.

Discipline caratterizzanti l'indirizzo

TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
Nuclei tematici fondamentali
<ul style="list-style-type: none">• Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo.• Sicurezza dei processi produttivi negli ambienti di lavoro: fattori di rischio, normativa, piano per la sicurezza.• Impatto ambientale dei processi produttivi: scelte tecnologiche, normativa nazionale e comunitaria.• Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.• Qualità: realizzazione di un manuale tecnico, documentazione degli aspetti tecnici, organizzativi ed economici delle attività secondo gli standard di qualità di settore.• <i>Project management</i>: Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, Individuandone le fasi e le caratteristiche, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche richieste.• Progettazione: impianti elettrici civili e industriali anche ad alto grado di automazione (PLC - domotica) e a risparmio energetico, impianti di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, scelta degli azionamenti delle macchine.
Obiettivi della prova
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.• Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.• Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.• Gestire progetti.

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Nuclei tematici fondamentali

- Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo.
- Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.
- Circuiti e componenti: reti elettriche in c.c. e c.a. monofase e trifase, circuiti analogici a componenti passivi e attivi, conversione statica dell'energia, circuiti digitali in logica cablata e programmabile.
- Macchine: macchine elettriche, azionamenti e sistemi di conversione dell'energia.
- Produzione, trasporto, distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica: aspetti tecnici ed economici.
- Sicurezza dei processi produttivi negli ambienti di lavoro: normativa, fattori di rischio, piano per la sicurezza e impatto ambientale.

Obiettivi della prova

- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le soluzioni adottate.
- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione nella distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica anche con riferimento al risparmio energetico.
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche in riferimento alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona e dell'ambiente.

SISTEMI AUTOMATICI
Nuclei tematici fondamentali
<ul style="list-style-type: none"> • Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo. • Linguaggi e tecniche di programmazione: codifica di programmi per il controllo di sistemi automatici o domotici in ambiente civile e industriale. • Struttura ed elementi costitutivi di un sistema automatico in logica cablata e programmabile: impianti elettrici civili e industriali anche ad alto grado di automazione (PLC - domotica) e a risparmio energetico, impianti di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, scelta degli azionamenti delle macchine. • Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.
Obiettivi della prova
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. • Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione. • Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici. • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	5
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	8
Completezza nello svolgimento della traccia.	4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente.	3